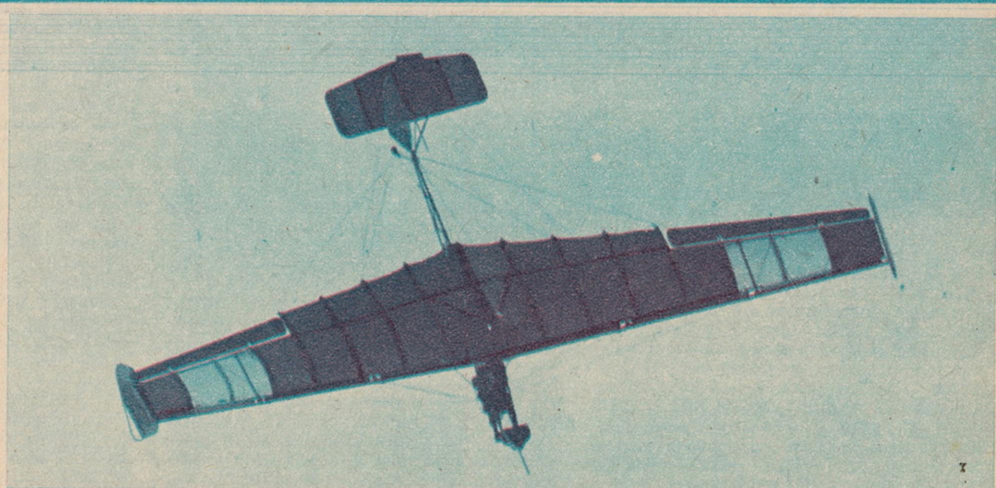
SKRZYDLATA POLSKA

2 (1592) • 30.05.1982 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

MOTOSZYBOWIEC MIĘKKOPŁAT PM-2 ARA



Zdjęcia: ANDRZEJ PIOTROWICZ

SP

Z LOTU PO KRAJU

Z OBRAD ZARZĄDU AEROKLUBU PRL

Pod przewodnictwem prezesa gen. bryg. pil. dr. Józefa Sobieraja odbyło się 22 kwietnia w Warszawie pierwsze po wprowadzeniu stanu wojennego w kraju plenarne posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL.

W pierwszym punkcie porządku obrad dokonano oceny działalności jednostek terenowych Aeroklubu PRL za 1981 rok. Ocena ogólna, mimo wielu trudności, jakie występowały w poszczególnych jej rodzajach, szczególnie finansowo-zaopatrzeniowych, wypadła dobrze. Zadania zostały wykonane i utrzymane na poziomie lat ubiegłych, a na niektórych odcinkach nawet przekroczone. Dobry bilans szkoleniowo-sportowy, wyniki ilościowe, nie szły jednak w parze z jakością, gdyż stan bezpieczeństwa lotów i skoków w 1981 r. określić trzeba w Aeroklubie PRL jako bardzo zły. Temat ten obszerniej omówimy w SP w oddzielnej publikacji. Kilka danych liczbowych z osiągnięć szkoleniowo-sportowych. Piloci samolotowi wylatali w 1981 r. 59 125 godzin (1980 — 53 809). Piloci szybowcowi wylatali 73 860 godzin (1979 — 71 405, 1980 — 58 906), przelecieli 700 000 km, w tym po trasach zamkniętych — 533 000 km (1979 — 642 000 /506 000, 1980 — 484 000/374 000); zdobyli 271 odznak srebrnych, 17 złotych i 8 diamentowych. Spadochroniarze wykonali w 38 aeroklubach 83 304 skoki, o 13 889 więcej niż w 1980 r. Skoczkowie zdobyli: 191 odznak srebrnych (1980 — 163), 144 złote (1980 — 104) i 124 warunki diamentowe (1980 — 107). Piloci balonowi wykonali w 2 sekcjach (Poznań i Katowice) 97 lotów.

Zarząd Główny zatwierdził przedstawione wyniki współzawodnictwa w działalności aeroklubów regionalnych i ośrodków szkoleniowych z 1981 r. Są one następujące:

I. Grupa aeroklubów regionalnych (sklasyfikowano 26)
1. Aeroklub Warszawski (1980 — 7)
2. Aeroklub Pomorski — Toruń (1980 — 15)
3. Aeroklub Poznański (1980 — 2)
4. Aeroklub Śląski — Katowice (1980 — 1)
5. Aeroklub Gliwicki (1980 — 8)
6. Aeroklub Częstochowski (1980 — 11)
7. Aeroklub Bydgoski (1980 — 3)
8. Aeroklub Słupski (1980 — 4)
9. Aeroklub Białostocki (1980 — 9)
10. Aeroklub Ziemi Lubuskiej — Zielona Góra (1980 — 10)

II Grupa aeroklubów przyzakładowych (sklasyfikowano 6)
1. Aeroklub Rybnickiego Okręgu Węglowego (1980 — 3)
2. Aeroklub Robotniczy w Mielcu (1980 — 4)
3. Aeroklub Zagłębia Miedziowego w Lubinie (1980 — 1)

III. Grupa aeroklubów — ośrodków szkoleniowych (sklasyfikowano 9)
1. Aeroklub Łódzki — Ośrodek Szkolenia Lotniczego (1980 — 1)
2. Aeroklub Podkarpacki — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego (1980 — 3)
3. Aeroklub Leszczyński — Centrum Szybowcowe (1980 — 4)

W drugim punkcie porządku obrad Zarząd Główny rozpatrzył i zatwierdził sprawozdanie finansowe Aeroklubu PRL za 1981 r. W dyskusji podjęto sprawę składek członkowskich, wyrażano niepokój z powodu opieszałego ich płacenia w niektórych aeroklubach. Podano m.in. przykład, iż w jednym z aeroklubów jest 2 takich pilotów, którzy wylatali rocznie 70-80 godzin, a nie zapłacili składek za 15-17 miesięcy (!?). Podjęto uchwałę zobowiązującą aerokluby do wyegzekwowania od swych członków w II półroczu br. zaległych składek. Równocześnie stanęła nie po raz pierwszy sprawa zmiany wysokości składek; zobowiązano skarbnika do przedstawienia na plenum zasadnych propozycji.

W trzecim punkcie obrad podjęto uchwałę o przejściu na rozrachunek gospodarczy z dniem 1 lipca br. Lotniczych Zakładów Naprawczych Aeroklubu PRL w Warszawie. Następującym sportowcom lotniczym nadano tytuły Mistrza Sportu — w szybownictwie: Romanowi Gryzie (Leszno), Tadeuszowi Hancowi (Leszno), Michałowi Krakowczykowi (Rybnik), Włodzimierzowi Skalikowi (Częstochowa); W sporcie samolotowym: Wacławowi Nyczowi (Rzeszów), Andrzejowi Korzeniowskiemu (Toruń).

Zarząd Główny na wniosek komisji specjalistycznych, zatwierdził następujące składy osobowe kadry narodowej na 1982 r.:

W modelarstwie lotniczym i kosmicznym: Roman Gołubowski (Białystok), Andrzej Fiłończuk (Białystok), Jerzy Ostrowski (Częstochowa), Mieczysław Twardowski (Słupsk), Roman Czerwiński (Inowrocław), Robert Czyż (Poznań), Grzegorz Nasierowski (Toruń), Marian Brożek (Warszawa), Leszek Jastrzębski (Warszawa), Andrzej Rachwał (Katowice), Edward Ciapała (Katowice), Ryszard Czechowski (Kraków), Stanisław Sierko (Bydgoszcz), Wojciech Chyla (Bielsko-Biała), Grzegorz Paszke (Krosno).

W szybownictwie; Paweł Frąckowiak (Poznań), Marian Poźniak (Leszno Wlkp.), Stanisław Kluk (Stalowa Wola), Janusz Gogala (Wrocław), Janusz Centka (Leszno Wlkp.), Stanisław Stachurski (Stalowa Wola), Arkady Zapolski (Toruń), Andrzej Ignaczak (Wrocław), Piotr Wojda (Białystok), Janusz Trzeciak (Rzeszów), Waldemar Jaworski (Świdnik), Maciej Nowaczyk (Szczecin), Bożena Demczenko (Zielona Góra), Lidia Wusatowska (Mielec), Adela Dankowska (Leszno Wlkp.), Jacek Dankowski (Leszno Wlkp.), Romuald Szamkołowicz (Szczecin), Stanisław Zientek (Bielsko-Biała), Stanisław Witek (Wrocław), Henryk Póżniak (Stalowa Wola), Mariusz Winny (Leszno Wlkp.), Henryk Toboła (Piotrków Tryb.), Franciszek Kępka (Bielsko-Biała), Pelagia Majewska (Warszawa), Henryk Muszczyński (Leszno Wlkp.).

W spadochroniarstwie: Krystyna Pączkowska (WKS Śląsk), Alicja Kolankiewicz (Wrocław), Lidia Kosk (Warszawa), Irena Szwedek (Świdnik), Lidia Wróblewska (Gdańsk), Irena Sulich (Elbląg), Krystyna Skarżyńska (Elbląg), Sylwia Stańkowska (Wrocław), Anna Cieśla (Warszawa), Grażyna Jakobiak (Katowice), Ryszard Olszowy (WKS Śląsk), Wojciech Żugar (Śląsk), Marek Szatko (Śląsk), Józef Łuszczki (WKS Wawel), Roman Łapucki (Wawel), Wiesław Guzik (Wawel), Janusz Raj (Wawel), Marek Fotyga (WKS Zawisza), Stanisław Barwik (Zawisza), Edward Pawłowski (Zawisza), Andrzej Mazur (Lublin), Andrzej Dziobal (Lublin), Ireneusz Zalewski (Katowice), Henryk Nawrat (Katowice), Jakub Kiepura (Częstochowa), Mieczysław Klimko (Piotrków Tryb.), Paweł Krygier (Poznań), Roman Grudziński (Gliwice), Wiesław Starzec (Mielec).

W sporcie lotniowym: Józef Korol (Wrocław), Zdzisław Kołodziej (Bielsko-Biała), Zygmunt Kubiński (Katowice), Zbigniew Zalewski (Słupsk), Józef Gigoń (Nowy Targ), Paweł Wierzbowski (Wrocław), Janusz Wasilewski (Warszawa), Mirosław Rodzewicz (Warszawa).

W sporcie balonowym: Ireneusz Cieślak (Poznań), Hieronim Kosmowski (Poznań), Stefan Makne (Poznań), Józef Oleś (Katowice), Józef Zych (Katowice).

W sporcie samolotowym rajdowo-nawigacyjnym: Krzysztof Lenartowicz (Kraków), Edward Popiołek (Kraków), Jan Robaczewski (Toruń), Włodzimierz Skalik (Częstochowa), Andrzej Korzeniowski (Toruń), Marian Wieczorek (Kraków), Mariusz Tajchman (Częstochowa), Jerzy Pepera (Krosno), Tadeusz Gołata (Bydgoszcz), Wacław Nycz (Rzeszów), Bogdan Węklar (Krosno), Witold Świadek (Rzeszów), Jan Baran (Rzeszów), Marian Wajda (Kraków), Ryszard Michalski (Łódź).

W akrobacji samolotowej: Marek Chmiel (Rybnik), Tadeusz Mężyk (Rybnik), Stanisław Słobodzian (Rybnik), Wacław Gojny (Rybnik), Marian Kujawa (Gliwice), Grzegorz Krawczuk (Szczecin), Janusz Kasperek (Świdnik), Jerzy Makula (Rybnik), Tadeusz Szybalski (Radom), Marian Bednorz (Rybnik).

Zarząd Główny powołał Stanisława Witka w skład Komisji Szybowcowej, odwołał z sekretarza Komisji Samolotowej płk. Romana Zielińskiego w związku z przejściem na emeryturę i powołał na tę funkcję płk. pil. Janusza Charachajczuka.

Na zakończenie posiedzenia prezes Aeroklubu PRL wręczył Edwardowi Popiołkowi przyznane mu przez GKKFiS odznaki: Zasłużonego Mistrza Sportu i odznakę srebrną Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej.

Władze nadrzędne odwołały ze stanowiska sekretarza generalnego Aeroklubu PRL płk. pil. mgr. Stanisława Wdowczyka, który skierowany został na inne stanowisko. Prezydium ZG Aeroklubu PRL wyraziło płk. pil. mgr. Stanisławowi Wdowczykowi podziękowanie za pracę i jego działalność w Aeroklubie PRL.

(kon)

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WĘGRY.** Wynalazcą kostki kolorowej, która zawojowała dzieci, młodzież i dorosłych całego świata, jest inż. E. Rubik, architekt z zawodu. Nie wszyscy zapewne wiedzą, że jest on synem sławnego konstruktora szybowców i samolotów, pioniera lotnictwa węgierskiego inż. Ernoe Rubika.

● **KANADA.** W ciągu nadchodzących miesięcy wytwórnia silników Pratt and Whitney zwolni 610 osób, to jest około 10 proc. zatrudnionych w tej filii amerykańskich zakładów.

● **USA.** W dniach od 18 do 21 lutego w Las Vegas odbyła się tradycyjna 34 już wystawa śmigłowcowa, w której uczestniczyły wytwórnie z 37 państw. Na 750 stoiskach pokazano m. in. 30 śmigłowców, a 20 wiropłatów demonstrowano w locie na miejscowym lotnisku.

● **FRANCJA.** W końcu ub. r. oblatano prototyp szybowca Centrair 101 (klasa standard), sporządzonego z tworzyw sztucznych tzw. kompozytów. Podstawowe dane: długość 6,82 m, rozpiętość 15 m, masa własna 238 kg, doskonałość maks. 41, prędkość opadania 0,60 m/s bez balastu wodnego i 0,68 m/s z balastem.

● **USA.** Ted Ancona z Kalifornii zbudował i oblatał motolotnię z napędem odrzutowym. Silnik o ciągu 580 N i masie 11 kg zasilany jest propanem-butanem.

● **FRANCJA.** W listopadzie ub. r. załoga balonu na ogrzane powietrze: Michel Arnould i Hélène Dorigny pokonała odległość 1153 km w 29 h 30 min. Balon Semiramis należy do olbrzymów w swej klasie. Ma pojemność 15000 m sześc. wysokość 45 m i zabiera 3 t paliwa (propanu). Wynik ten jest nowym rekordem świata. Poprzedni (1139 km) należał do Amerykanina M. Andersona.

● **USA.** Lotniowy rekord świata ustanowił w roku ub. Jim Lee. W ciągu 6 h 10 min przeleciał on odległość 268 km. Zdaniem pilota, wkrótce możliwe będą loty na odległość ponad 400 km właśnie na lotniach.

● **WIELKA BRYTANIA.** Kanał La Manche od wielu lat pokonywali już lotnicy na wszystkich dostępnych statkach powietrznych. Nikt jednak nie przeleciał Kanału na plecach. Sztuki tej dokonał na swym Chipmunku Anglik N. Brendish w 72 rocznicę przelotu L. Bleriota, która minęła w roku ubiegłym.

ASTRONAUTYKA

● Na międzynarodowej wystawie radiotechnicznej w Berlinie Zachodnim (jesień 1981 r.) po raz pierwszy zademonstrowano w praktyce działanie telewizji kosmicznej. Program z hali wystawy berlińskiej był przekazywany łączem radiowym do Oberpfaffenhofen koło Monachium. Stąd poprzez urządzenia naziemnej stacji satelitarnej Instytutu Lotnictwa i Astronautyki (DFVLR) docierał do doświadczalnego satelity łącznościowego OTS. Ten zaś przekazywał program z powrotem do Berlina, gdzie był odbierany za pomocą przewoźnej stacji satelitarnej z anteną o średnicy 3,3 m, ustawionej obok hali, skąd nadawano program.

Zwiedzający wystawę mogli oglądać program, jaki po przebyciu ok. 73 000 km docierał do nich z opóźnieniem 1/4 s. Do odbioru programów z satelity użytkowego TV-SAT wystarczą małe anteny o średnicy 0,7—1,2 m. Satelita OTS ma małą moc nadawczą.

● SBS-1, to pierwszy amerykański satelita łącznościowy dla potrzeb prywatnego biznesu wprowadzony na orbitę w 1981 r. rakietą nośną Delta przez NASA z Przylądka Canaveral. Jest to satelita geostacjonarny ustawiony nad USA i przekazujący rozmowy, dane i obrazy pomiędzy ośrodkami obliczeniowymi, bankami, zarządami oraz odległymi oddziałami firm. SBS-1 może też być wykorzystany do przekazywania regionalnych programów radiowych oraz wideokonferencji. Koszt ok. 375 mln dol. ma się zamortyzować od 1983 r. Do tego czasu obecna sieć 3 stacji naziemnych zostanie rozbudowana do ponad 200. Seria SBS obejmuje 3 satelity wprowadzone na orbity w latach 1981—1982.

SBS to rozwinięcie konstrukcji „376" przystosowanej do ustawiania na orbicie z pokładu Space Shuttle.

● W dorocznym konkursie Ministerstwa Łączności CSRS na najlepszy znaczek pocztowy pierwsze miejsce w dorobku 1981 r. zdobył znaczek z J. Gagarinem (1961—1981). Wyróżniona została koperta okolicznościowa wydana z okazji X posiedzenia rady Intersputnika (Brno—1981). Przypomnijmy, że w 1979 r. pierwszą nagrodę uzyskał bloczek filatelistyczny wydany z okazji lotu Interkosmosu z A. Gubariewem i V. Remekiem (2—10.III.1978 r.), a wyróżniono koperty okolicznościowe z Interkosmosem.

● Wykryte w 1958 r. pasy radiacyjne Ziemi (S. Wiernowa — J. van Allena) były dotąd tylko obserwowane przez kosmonautów i satelity badawcze. Obecnie mają się rozpocząć eksperymenty aktywne z wprowadzeniem do pasów radiacyjnych „obiektów znaczonych". Uczeni radzieccy zamierzają sprawdzić m. in. wpływ magnetosfery na klimat i życie na Ziemi. Najnowsza hipoteza głosi, że podczas burz magnetycznych w magnetosferze powstają intensywne drgania elektromagnetyczne (okres ok. 1 s), zgodnie z okresami potencjałów elektrycznych serca i mózgu człowieka. Nie wyklucza się współrezonansu tych drgań.

● W Redu (Belgia) powstała nowa naziemna stacja satelitarna pierwszego zachodnioeuropejskiego systemu łączności ESA—ECS. Anteny do współpracy z satelitą geostacjonarnym ECS muszą być ustawiane z dokładnością do 1/3000°. Dla porównania: taka dokładność jest wymagana do trafienia z odległości 300 m w monetę groszową. Sieć naziemna złożona z 10 budujących się stacji ma od 1982 r. zapewnić lepszą łączność telefoniczną i telewizyjną w krajach członkowskich ESA.

Rytm służby i pracy na tym lotnisku jest nieco odmienny. Część śmigłowców pomalowana jest w kolorze pomarańczowym, na kadłubach z daleka widnieją znaki czerwonego krzyża, a na czas lotu załogi nakładają kamizelki ratunkowe. Na rękawach kurtek pilotów naszyte są wizerunki godła państwowego. Nad Bałtykiem polskie załogi często spotykają obce samoloty, a godne reprezentowanie polskich barw na tym obszarze nabiera szczególnego znaczenia.

Wśród załóg śmigłowców Mi-2 i samolotów An-2 są piloci z długoletnim doświadczeniem, niekiedy to osoby z przekroczoną pięćdziesiątką. Nadal jednak sprawni, zdyscyplinowani, dokładni i niezawodni w lotach rozpoznawczych i ratowniczych, wykonywanych w dzień i w nocy, w najtrudniejszych warunkach atmosferycznych.

Nad morzem, w odróżnieniu od lotów nad ziemią, pilot odczuwa brak stałych punktów orientacyjnych. W ciemnościach nie widać trasy lotu, trudniej ocenić wysokość, zwłaszcza gdy czerń morza zlewa się z czernią nieboskłonu. W takich przypadkach orientowanie ułatwiają przyrządy pokładowe, ogromnie czułe i precyzyjne. Nie zawodzą pilotów.

Załogi śmigłowców i samolotów nie zaniedbują szkolenia. Jego przebieg nie jest zakłócany warunkami atmosferycznymi. W służbie ratowniczej gotowość startowa trwa nieprzerwanie, przez całą dobę. Nigdy bowiem nie wiadomo, kiedy i skąd nadejdzie zawołanie o pomoc. Na sygnał „Ratunek", załoga dyżurna natychmiast zajmuje miejsca w kabinie śmigłowca. Piloci wojskowi nie jeden raz ratowali z opresji rybaków, marynarzy statków handlowych, amatorów nierozważnej kąpieli, żądnych wrażeń turystów, którym na pełnym morzu nagle zabraknie sił w pokonaniu wodnego żywiołu. W takich przypadkach śmigłowce są niezawodne. W zwolnionym locie łatwiej odszukać zagubioną wśród fal małą łódź, statek, pływających samotników. Na Mi-2 można zniżyć się nad powierzchnię wody, zawisnąć nieruchomo i w takiej pozycji wciągać rozbitków na swój pokład.

W akcjach ratowniczych powodzenie zależy nie tylko od sprawności śmigłowca, ale i ratownika, który swoją odwagą, odpornością

Pomaga im w prawidłowym wykonywaniu powietrznych manewrów, w przygotowaniu prawidłowego lądowania w wyznaczonym trójkącie, w nocy oznakowanym czerwonymi światełkami. Innym razem załogi wykonują niektóre elementy prostego pilotażu: rozpędzanie śmigłowca, wyhamowanie prędkości, zawis nad wodą, lot z jednym pracującym silnikiem. Śmigłowce ratownicze prowadzone przez młodych pilotów: por. mar. pil. Wojciecha Kurzyńskiego, st. chor. mar. pil. I kl. Jerzego Żebrowskiego, kpr. mar. pil. I kl. Ryszarda Pęcka dobrze wywiązują się z nakazanych zadań.

Gdy opuszczaliśmy lotnisko, piloci nie przerywali lotów ćwiczeb-







SYGNAŁ RATUNEK

psychiczną, a niekiedy wprost zdolnościami ekwilibrystycznymi dokonuje cudów zręczności dla uratowania ludzi zagrożonych przez żywioł.

Przez wiele lat wody Bałtyku patroluje kmdr ppor. pil. Józef Lisiecki. Brał udział w licznych akcjach ratowniczych. Ma klasę mistrzowską, przyznawaną pilotom o dużym dorobku zawodowym. Jest dowódcą najlepszego klucza. Posiadł on bowiem umiejętności w lotach nad wodą, w ciemnościach. Zadowolenie rysuje się na jego twarzy z chwilą przekroczenia linii brzegowej morza. Atmosfera udziela się reszcie załogi, wśród której panują miłe, koleżeńskie stosunki. Po lądowaniu pilot chętnie dzieli się uwagami z młodszymi, dla których jest doradcą i nauczycielem.

nych. Nieprzerwanie pracuje radiostacja, obracają się wskaźniki stacji radiolokacyjnej. Słychać głosy kierownika lotów przekazywane załogom.

— Zezwalam na start — mówi kmdr ppor. pil. Józef Lisiecki.

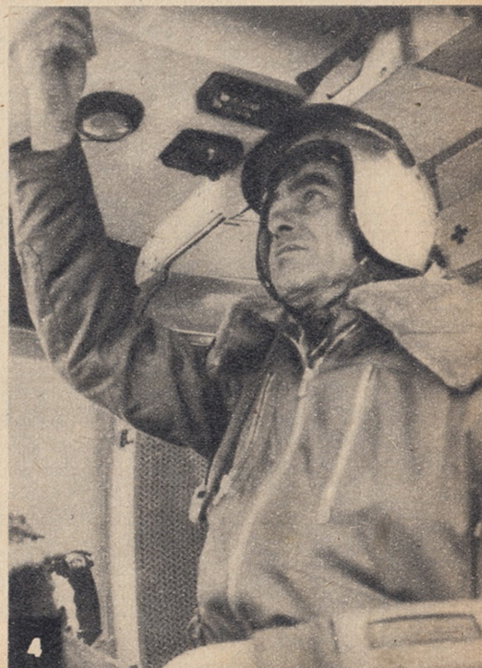
— Wieża, pozwól lecieć w górę — dopomina się pilot.

— Pozwalam — pada odpowiedź. I tak jest do końca lotów. Przerwy są niezwykle krótkie. Piloci kolejno wykonują prawidłowe manewry przedstartowe i poprzedzające lądowanie. Ratownicy również nie marnują czasu. Nadchodzi pora lotów z zasłoniętymi kabinami.

Ludzie nie zawodzą. Ci w powietrzu, a także mechanicy i technicy. Wiedzą o tym, że sygnał „Ratunek" może nadejść w każdej chwili. Zawsze trzeba być gotowym do startu. Takie są tutaj wymogi służby.

JERZY CHOJNACKI

Zdjęcia: WAF — ZBIGNIEW CHMURZYŃSKI



NA ZDJĘCIACH:

1. Dowódca najlepszego klucza, kmdr ppor. pil. Józef Lisiecki w kabinie samolotu An-2. Zespół ten już szósty rok zdobywa miano przodującego.

2. Ratownik bosman szt. Konrad Ziółkowski podczas treningu.

3. Grupa pilotów przygotowuje się do ćwiczeń.

4. Kmdr ppor. pil. Lucjan Zawiślak jest także w gronie najlepszych pilotów ratownictwa Marynarki Wojennej.

MOTOSZYBOWIEC MIĘKKOPŁAT PM-2 ARA

PM-2 ARA został zaprojektowany i zbudowany w Pracowni Technicznej Młodzieżowego Domu Kultury „Na Stoku" w Krakowie — Nowej Hucie, przez 9-osobowy zespół chłopców w wieku 16—19 lat, pod kierunkiem instr. **Jerzego Majewicza**, który przy współpracy **Andrzeja Piotrowicza** opracował całość konstrukcji.

Założenia wstępne przewidywały budowę jednosilnikowego miękkopłata i taki też został zbudowany. Silnik ze śmigłem pchającym zamontowano w centralnej partii kadłuba, za fotelem pilota. Próby wykazały jednak niedostateczny ciąg zespołu napędowego, a to z powodu uwikłania strumienia zaśmigłowego w kratownicy kadłuba, przy dużym oporze kształtu płatowca. Wykonano jednak kilkadziesiąt skoków-lotów tuż przy ziemi i zdecydowano się na przebudowę ARY na wersję dwusilnikową. Prace trwały ponad dwa lata.

Tak długi czas budowy spowodowany był wieloma zmianami i poprawkami, nieuniknionymi przecież w tak nietypowej konstrukcji, a także kłopotami związanymi ze zdobywaniem materiałów.

PM-2 ARA jest pierwszym polskim motoszybowcem-miękkopłatem i pierwszym polskim amatorskim jednomiejscowym samolotem dwusilnikowym.

Konstrukcja. Jednomiejscowy, dwusilnikowy motoszybowiec-miękkopłat konstrukcji metalowej w układzie górnopłata, usztywniony linkami, z przeznaczeniem do małej turystyki powietrznej i lotów sportowych. Przewidziano możliwość wykorzystania termiki.

Kadłub płaski, kratownicowy z polerowanych rur duralowych PA7, o średnicy 40 i 26 mm, skręcany śrubami. W przodzie kadłuba miękki, wygodny fotel pilota z pasami, tablica przyrządów pokładowych i urządzenia sterownicze. Brak wiatrochronu i kabinki. Układ sterowniczy klasyczny — drążek sterowy wraz z orczykiem.

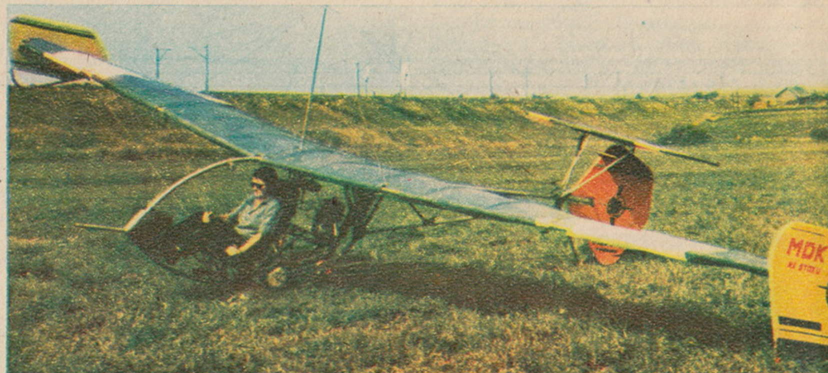
Usterzenie płytowe, nitowane z rur duralowych PA6 o średnicy 22 mm, kryte płótnem, w układzie litery T. Napęd sterów linkowo-popychaczowy. Na sterze kierunku — klapa wyważająca.

Koło główne pompowane o wymiarach ϕ 200×85 mm. Brak amortyzatorów. Koło ogona ϕ 85×35 mm, metalowe z nawulkanizowanym pierścieniem gumowym, amortyzowane stalową taśmą (60S2). Przewiduje się zmianę koła głównego na większe, o średnicy 255×110 mm, ponieważ — jak wykazała praktyka — jego małe wymiary znacznie utrudniają rozbieg na miękkim podłożu.

Dźwignie gazu niezależne, sterowane równocześnie lewą ręką pilota. Przełączniki instalacji elektrycznych — z przodu, nad głową pilota.

ARA wyposażona jest w miniaturową radiostację tranzystorową o zasięgu ok. 10 km, zamontowaną przy kadłubie pod lewym skrzydłem i połączoną elastycznie wtyczką do hełmu pilota. Przełącznik „nadawanie — odbiór" w drążku sterowniczym. Tablica przyrządów pokładowych zawiera: prędkościomierz, wysokościomierz, wariometr, zakrętomierz elektryczny, busolę i chyłomierz podłużny. Na tabliczce przełączników — miniaturowy wskaźnik paliwomierza.







Napęd stanowią dwa jednocylindrowe, dwusuwowe silniki zbudowane z podzespołów silników motocyklowych MZ 250 (cylindry, wały korbowe, głowice, tłoki). Skrzynie korbowe odlewane ze stopu lekkiego AK9. Iskrowniki radzieckie Katek. Moc silników 2×14 kW (2×19 KM). Prototyp takiego silnika opracował i wykonał **Wiesław Włodarczyk** z Krakowa.

Śmigła pchające, stałe, drewniane (jesion), laminowane powierzchniowo i lakierowane, o średnicy ϕ 890 mm, napędzane bezpośrednio z wałów. Rozruch silników ręczny — od śmigieł.

Silniki zabudowane są na spawanej z rur stalowych ramie, za fote-

NA ZDJĘCIACH: Na ARZE leci St. Piekarczyk, mechanik Aeroklubu Krakowskiego ● Andrzej Piotrowicz na jednym z lądowisk przygodnych (wyżej) ● Jerzy Majewicz przed startem do próby wysokości. Obok krakowski lotniarz Andrzej Włodarczyk (z lewej). Zdjęcia: Andrzej Piotrowicz

lem pilota, amortyzowane pierścieniami z miękkiej gumy.

Instalacja paliwowa składa się z 2 zbiorników: głównego i opadowego. Górny zbiornik — grawitacyjny (3,3 dm³) zasila poprzez niezależne krany gaźniki silników. Dolny zbiornik (12 dm³), umieszczony nisko za fotelem pilota uzupełnia paliwo w zbiorniku górnym, pompą paliwowo-membranową prawego silnika. Nadmiar paliwa w zbiorniku grawitacyjnym wraca rurką przelewową do zbiornika głównego. Istnieje możliwość zabudowania większego zbiornika głównego lub dodatkowego.

Płat o obrysie trapezowym. Dwa rurowe dźwigary duralowe PA7 o średnicy ⌀ 45×1,5 mm z rozpiętym miękkim pokryciem (dakron). W tkaninie kieszenie profilujące z wmontowanymi rurkami duralowymi PA6 ⌀ 22×1 mm ukształtowanymi wg profilu Liebeck Wortmann 9,2%. Wznios skrzydeł 3°.

Lotki klasyczne, nitowane z rur duralowych PA6 22×1 mm, pokryte płótnem, zawieszone na łożyskach wahliwych. Napęd lotek linkowo-popychaczowy. Na końcach skrzydeł płyty brzegowe z łyżwami z blach sprężystych (60S2). Skrzydło, umocowane do kadłuba dwoma sworzniami, usztywniają z dołu cztery linki stalowe ⌀ 5 mm i z góry, od rurowego masztu, również cztery linki ⌀ 3 mm. Zastosowano także dodatkowe usztywnienie kadłub-skrzydło linkami stalowymi.

ARA otrzymała bogaty wystrój plastyczny, z dominującym kolorem błękitnym. Pierwsze próby w locie ARY dwusilnikowej wykonano w czerwcu 1981 r. i po kilku drobnych poprawkach rozpoczęto normalne loty w okolicach Krakowa, budząc wielkie zainteresowanie.

Dzięki przychylności kierownictwa Aeroklubu Krakowskiego, pilotów i personelu technicznego, ARA (zwana tutaj Columbią) znalazła schronienie w hangarze i w pogodne dni dostarczała wielu wrażeń amatorom powietrznych przygód. Na szczególne podkreślenie zasługuje niezwykle serdeczna opieka ze strony mechaników (również latających) oraz cenne rady pilotów tutejszego aeroklubu.

Do dnia 18.X.1981 r. 30 pilotów wykonało 147 lotów o łącznym czasie 21 h 24 min., przy czym najdłuższy lot trwał 48 min. (co szczegółowo notowane jest w książce lotów). Wszyscy piloci ARY zgodnie oświadczali, że lot na tym aparacie jest źródłem wspaniałych wrażeń, nieosiągalnych na innych typach samolotów czy szybowców. Podkreślano przy tym łatwość pilotażu. Dla kilku pilotów loty na ARZE były pierwszymi w ich życiu.

Po podaniu i sprawdzeniu teoretycznych zasad nauka odbywała się przez samodzielne, wielokrotne kołowania po terenie lotniska, a następnie starty, kręgi nad lotniskiem i lądowania.

Doskonałą cechą ARY jest to, że wybacza błędy pilotażu. Stany przeciągnięcia statycznego są bardzo łagodne i w locie silnikowym (obroty max.) następują przy prędkości 25 km/h, a w locie bezsilnikowym 35 km/h. Możliwy jest lot poziomy na jednym silniku z pełnym gazem. Start i wznoszenie odbywa się na pełnej mocy obydwu silników, po czym, po osiągnięciu założonej wysokości, redukuje się ją do wartości 70—80%. Natomiast lądowanie wykonuje się z zamkniętą przepustnicą. Szczególnie przyjemny jest lot ślizgowy, bezsilnikowy. Dotychczas nie próbowano nawiązywać kontaktu z termiką.

Do ujemnych cech należy zaliczyć niewystarczającą skuteczność lotek w czasie silniejszych turbulencji, dużą hałaśliwość i znaczne zużycie paliwa. Wszystkie te mankamenty zostaną usunięte w najbliższym czasie, poprzez zwiększenie kątów wychyleń lotek, zbudowanie skutecznych tłumików i dopasowanie układu dolotowego. Mimo wielkiej prostoty konstrukcji — nieporównywalnej z szybowcem czy samolotem — stopień trudności budowy jest o wiele wyższy niż np. lotni (silniki, śmigła, osprzęt, urządzenia sterownicze itp.).

Czas budowy w zespole 2—3-osobowym nie powinien przekroczyć 4—5 miesięcy, przy 6-godzinnym dniu roboczym, pod warunkiem skompletowania wszystkich materiałów (przede wszystkim: rury duralowe, dakron i podzespoły silników). Niezbędny jest również dostęp do obrabiarek (tokarki, frezarki, szlifierki itp.).

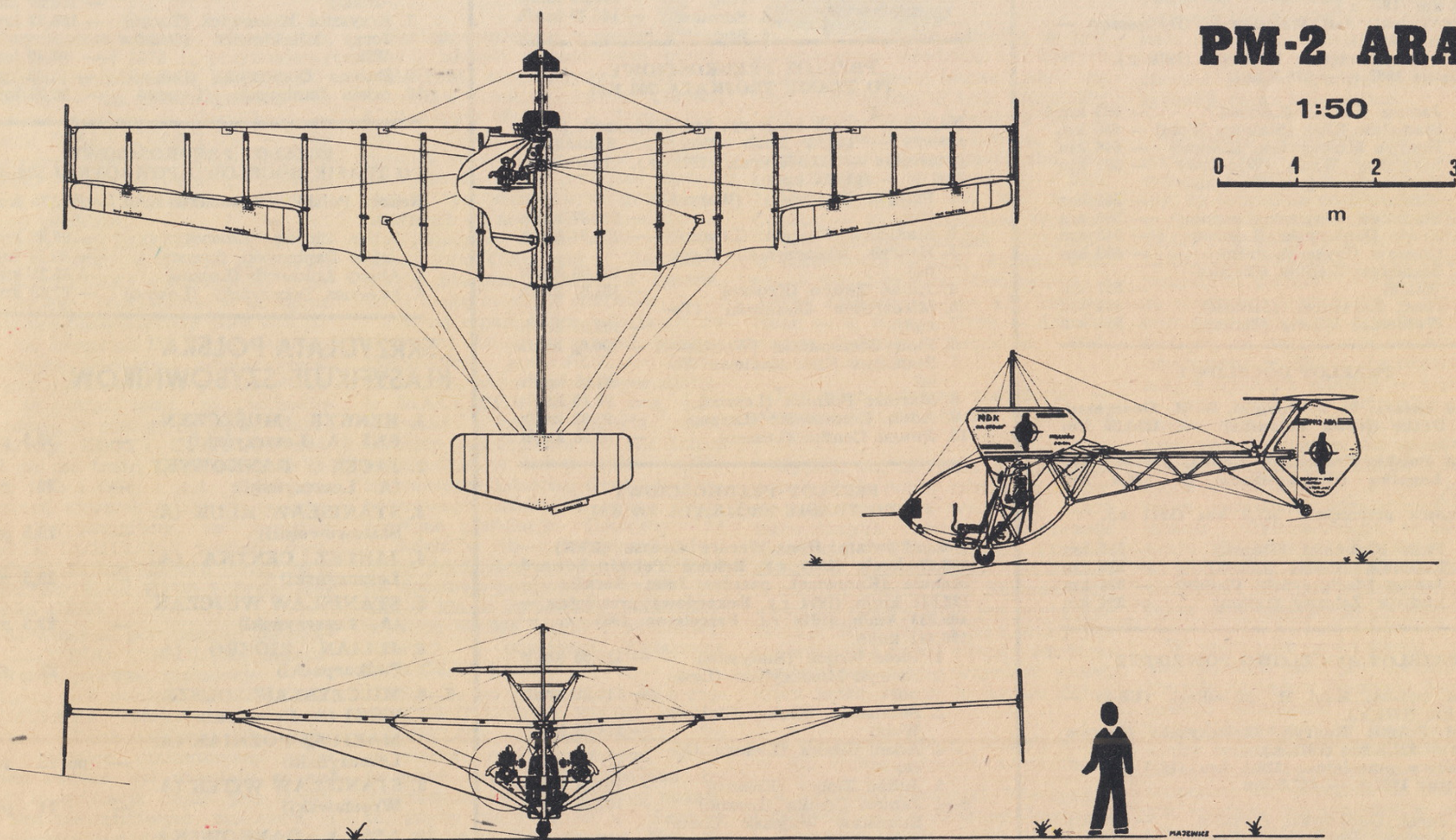
JERZY MAJEWICZ

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość	12,2 m
Długość	6,5 m
Wysokość	2,8 m
Pow. nośna	18 m²
Masa własna	150 kg
Masa użyteczna	100 kg
Obciąż. pow. nośnej	13,8 kg/m²
Obciąż. mocy	6,5 kg/KM
Prędkość maksymalna	70 km/h
Prędkość przelotowa	60 km/h
Prędkość minimalna	40 km/h
Wznoszenie	1 m/s
Opadanie min. (przy 45 km/h)	1,5 m/s
Doskonałość	8,5
Pułap	2 000 m *)
Rozbieg	40—50 m
Dobieg	35—50 m
Koszt elementów ok.	50 000 zł (1979—1981)

*) Dotychczas osiągnięto 1 600 m i z powodu braku paliwa wznoszenie zostało przerwane.

Czas montażu i demontażu w zespole 4-osobowym: 35 i 25 minut (skrzydła, stateczniki, linki).



10 NAJLEPSZYCH WYNIKÓW SZYBOWCOWYCH 1981

WYSOKOŚĆ ABSOLUTNA

Rekord świata: Paul F. Bikle (USA) — 14 102 m (1961 r.). Rekord Polski: Stanisław Józefczak, pasażer Jan Tarczoń (Nowy Targ) — 12 560 m (1966 r.). Rekordowa przeciętna — 8 872 m (1976 r.). Przeciętna 1981 r. — 6 411,6 m.

1. Marek Melosik (Poznań) — 6 910 m
2. Andrzej Wyszyński (Białystok) — 6 510 m
3. Sławomir Janke (Zielona Góra) — 6 460 m
4. Tadeusz Lewicki (Gliwice) — 6 410 m
5. Mariusz Siodłoczek (Rybnik) — 6 376 m
6. Roman Grys (Leszno) — 6 360 m
7. Andrzej Borej (Słupsk) — 6 310 m

8—10. Sławomir Brzostowski (Białystok), Andrzej Ciastoń (Warszawa), Krzysztof Pietrzak (Zielona Góra) po — 6 260 m

PRZEWYŻSZENIE

Rekord świata: Paul F. Bikle (USA) — 12 894 m (1961 r.). Rekord Polski: Stanisław Józefczak, pasażer Jan Tarczoń (Nowy Targ) — 11 680 m (1966 r.). Rekordowa przeciętna — 7 020,5 m (1967 r.). Przeciętna 1981 r. — 5 300,6 m.

1. Marek Melosik (Poznań) — 5 600 m
2. Andrzej Ciastoń (Warszawa) — 5 400 m
3. Andrzej Wyszyński (Białystok) — 5 350 m
4. Tadeusz Lewicki (Gliwice) — 5 300 m

5—6. Roman Grys (Leszno) — 5 250 m
Dariusz Jankowski (Białystok) — 5 250 m

7. Maciej Rydlewicz (Łódź) — 5 240 m
8. Mariusz Siodłoczek (Rybnik) — 5 216 m

9—10. Andrzej Borej (Słupsk) — 5 200 m
Sławomir Janke (Zielona Góra) — 5 200 m

PRZELOT OTWARTY

Rekord świata: Hans Werner Grosse (RFN) — 1 460,8 km (1972 r.). Rekord Polski: Jan Wróblewski (Bydgoszcz) — 848,9 km (1969 r.). Rekordowa przeciętna: 760,4 km (1978 r.). Przeciętna 1981 r. — 576,1 km.

1. Janusz Centka (Leszno) — 663 km

2—3. Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 646 km
Henryk Muszczyński (Leszno) — 646 km

4. Stanisław Witek (Wrocław) — 581 km
5. Franciszek Kępka (Bielsko-Biała) — 561 km
6. Stanisław Wujczak (Leszno) — 560 km
7. Jacek Dankowski (Leszno) — 543 km
8. Czesław Gryta (Lublin) — 530 km
9. Stanisław Zientek (Bielsko-Biała) — 517 km

10—11. Józef Kwaśniak (Zamość) — 514 km
Waldemar Wrona (Zamość) — 514 km

PRZELOT DOCELOWY

Rekord świata: D. P. Speight, S. H. Georgeson, B. L. Drake (Nowa Zelandia) — 1254,26 km (1978 r.). Rekord Polski: Franciszek Kępka, pasażer Edward Łopatko (Bielsko-Biała) — 636,6 km (1962 r.). Rekordowa przeciętna: 527,3 km (1971 r.).

1. Piotr Kowalski (Słupsk) — 515 km

2—4. Romuald Budzis (Lublin) — 334 km
Janusz Macierzyński (Lublin) — 334 km
Ludwik Żelazny (Lublin) — 334 km

PRZELOT DOCELOWO-POWROTNY

Rekord świata: Karl H. Striedieck (USA) — 1634,7 km (1977 r.). Rekord Polski: Henryk Muszczyński (Ostrów Wlkp.) — 821,3 km (1975 r.). Rekordowa przeciętna: 528,4 km (1975 r.). Przeciętna 1981 r. — 427,8 km.

1—4. Jacek Dankowski (Leszno) — 510 km
Ireneusz Dobczyński (Leszno) — 510 km
Alojzy Łukaszyk (Leszno) — 510 km
Julian Ziobro (Krosno) — 510 km

5—7. Krzysztof Piotrowski (Zielona Góra) — 396 km
Jarosław Poźniak (Leszno) — 396 km
Bogusław Walkowiak (Leszno) — 396 km

8—10. Wiesław Lepich (Rybnik) — 350 km
Mariusz Siodłoczek (Rybnik) — 350 km
Jacek Stachowski (Rybnik) — 350 km

ODLEGŁOŚĆ PRZELOTU PO TRASIE TRÓJKĄTA

Rekord świata: Hans Grosse (RFN) — 1306,856 km (1981 r.) Rekord Polski: Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 893,1 km (1980 r.) Rekordowa przeciętna — 625,3 km (1981 r.) Przeciętna 1981 r. — 505 km.

1. Włodzimierz Chrenowicz (Poznań) — 516 km

2—4. Adela Dankowska (Leszno) — 509 km
Tadeusz Hanc (Leszno) — 509 km
Mariusz Winny (Leszno) — 509 km

5. Krzysztof Wyskiel (Rzeszów) — 502 km

6—14. Krzysztof Abramowicz (Elbląg), Marek Bogusz (Poznań), Janusz Centka (Leszno), Marek Kamoś (Poznań), Stanisław Kluk (Stalowa Wola) Henryk Muszczyński (Leszno), Leszek Piłat (Świdnik), Piotr Samul (Szczecin), Stanisław Witek (Wrocław) — po 501 km

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE TRÓJKĄTA 100 KM

Rekord świata: Ken B. Briegleb (USA) — 165,348 km/h (1974 r.). Rekord Polski: Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 152,73 km/h (1973 r.). Przeciętna 1981 r. — 115,363 km/h.

1. Grzegorz Rojek (Toruń) — 134,40 km/h
2. Mieczysław Olszewski (Toruń) — 120,00 km/h
3. Stefan Makne (Poznań) — 118,90 km/h
4. Andrzej Żukowski (Białystok) — 115,47 km/h
5. Rajmund Jakób (Poznań) — 113,82 km/h
6. Stanisław Wujczak (Leszno) — 112,06 km/h
7. Edmund Janowski (Toruń) — 112,00 km/h
8. Andrzej Kokott (Katowice) — 110,20 km/h

9—10. Adela Dankowska (Leszno) — 108,39 km/h
Mariusz Winny (Leszno) — 108,39 km/h

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE TRÓJKĄTA 200 KM

Najlepszy wynik krajowy: Jan Madejczyk (Warszawa) — 125,63 km/h (1979 r.). Rekordowa przeciętna — 121,166 km/h (1979 r.). Przeciętna 1981 r. — 101,674 km/h.

1. Pelagia Majewska (Warszawa) — 108,97 km/h
2. Stanisław Wujczak (Leszno) — 105,64 km/h
3. Henryk Muszczyński (Leszno) — 104,00 km/h
4. Julian Ziobro (Krosno) — 103,87 km/h
5. Mieczysław Olszewski (Toruń) — 103,08 km/h
6. Piotr Szczepański (Warszawa) — 100,68 km/h
7. Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 99,05 km/h
8. Mariusz Poźniak (Leszno) — 98,15 km/h
9. Adela Dankowska (Leszno) — 97,32 km/h
10. Janusz Centka (Leszno) — 96,00 km/h

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE TRÓJKĄTA 300 KM

Rekord świata: Hans Werner Grosse (RFN) — 158,67 km/h (1980 r.). Rekord Polski: Edward Makula (Katowice), pasażer John Serafin — 122,033 km/h (1974 r.). Rekordowa przeciętna — 109,933 km/h (1978 r.). Przeciętna 1981 r. — 109,494 km/h.

1. Piotr Wojda (Białystok) — 116,36 km/h
2. Henryk Muszczyński (Leszno) — 115,52 km/h
3. Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 114,86 km/h
4. Adam Sikora (Zielona Góra) — 111,67 km/h
5. Julian Ziobro (Krosno) — 109,24 km/h

6—7. Janusz Centka (Leszno) — 107,49 km/h
Stanisław Wujczak (Leszno) — 107,49 km/h

8. Mirosław Królikowski (Warszawa) — 106,91 km/h
9. Paweł Frąckowiak (Poznań) — 102,85 km/h
10. Mariusz Poźniak (Leszno) — 102,55 km/h

Zestawił: HENRYK KUCHARSKI

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE TRÓJKĄTA 400 KM

Najlepszy wynik krajowy: Julian Ziobro (Krosno) — 115,81 km/h (1977 r.). Rekordowa przeciętna — 93,518 km/h (1976 r.).

1. Jacek Dankowski (Leszno) — 81,96 km/h
2. Mariusz Poźniak (Leszno) — 79,63 km/h

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE TRÓJKĄTA 500 KM

Rekord świata: Georg Eckle (RFN) — 151,28 km/h (1978 r.). Rekord Polski: Julian Ziobro (Krosno) — 116,769 km/h (1980 r.). Rekordowa przeciętna — 110,37 km/h (1980 r.). Przeciętna 1981 r. — 82,964 km/h.

1. Janusz Centka (Leszno) — 102,95 km/h
2. Stanisław Kluk (Stalowa Wola) — 101,55 km/h
3. Henryk Muszczyński (Leszno) — 92,78 km/h
4. Stanisław Witek (Wrocław) — 85,82 km/h
5. Stanisław Abramowicz (Elbląg) — 77,08 km/h
6. Piotr Samul (Szczecin) — 76,88 km/h
7. Adela Dankowska (Leszno) — 74,49 km/h
8. Tadeusz Hanc (Leszno) — 74,31 km/h
9. Marek Kamoś (Poznań) — 72,09 km/h
10. Mariusz Winny (Leszno) — 71,69 km/h

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE DOCELOWO-POWROTNEJ 300 KM

Rekord Polski: Julian Ziobro (Krosno) — 122,691 km/h (1977 r.). Rekordowa przeciętna — 114,055 km (1977 r.). Przeciętna 1981 r. — 104,187 km/h.

1. Jacek Dankowski (Leszno) — 114,15 km/h
2. Mariusz Poźniak (Leszno) — 113,45 km/h
3. Józef Herczyński (Toruń) — 110,12 km/h
4. Mieczysław Olszewski (Toruń) — 109,45 km/h
5. Edmund Janowski (Toruń) 101,46 km/h
6. Stanisław Zientek (Bielsko-Biała) — 100,50 km/h
7. Krzysztof Mrozowicz (Toruń) — 100,33 km/h
8. Jerzy Mierkiewicz (Ostrów Wlkp.) — 98,42 km/h
9. Bożena Demczenko (Lubin) — 97,00 km/h
10. Adela Dankowska (Leszno) — 96,99 km/h

PRZELOT PRĘDKOŚCIOWY PO TRASIE DOCELOWO-POWROTNEJ 500 KM

Rekord Polski — Stanisław Kluk — 98,729 km/h (1980).

1. Julian Ziobro (Krosno) — 88,95 km/h
2. Jacek Dankowski (Leszno) — 72,34 km/h
3. Alojzy Łukaszyk (Leszno) — 65,25 km/h
4. Ireneusz Dobczyński (Leszno) — 63,49 km/h

„SKRZYDLATA POLSKA" KLASYFIKUJE SZYBOWNIKÓW

1. **HENRYK MUSZCZYŃSKI (A. Leszczyński) — 33,5 pkt.**
2. **JACEK DANKOWSKI (A. Leszczyński) — 33 pkt.**
3. **STANISŁAW KLUK (A. Stalowowolski) — 29,5 pkt.**
4. **JANUSZ CENTKA (A. Leszczyński) — 25,5 pkt.**
5. **STANISŁAW WUJCZAK (A. Leszczyński) — 23,5 pkt.**
6. **JULIAN ZIOBRO (A. Podkarpacki) — 23 pkt.**

7—8. MIECZYSŁAW OLSZEWSKI (A. Pomorski)
MARIUSZ POŹNIAK (A. Leszczyński) — po 22 pkt.

9. **STANISŁAW WITEK (A. Wrocławski) — 14 pkt.**
10. **ADELA DANKOWSKA (A. Leszczyński) — 12,5 pkt.**

ZESPOŁOWO:

1. **AEROKLUB LESZCZYŃSKI — 200 pkt.**
2. **AEROKLUB POMORSKI — 54 pkt.**
3. **AEROKLUB POZNAŃSKI — 39,6 pkt.**
4. **AEROKLUB BIAŁOSTOCKI — 33,5 pkt.**
5. **AEROKLUB STALOWOWOLSKI — 29,5 pkt.**

Po raz siedemnasty drukujemy listy dziesięciu najlepszych wyników szybowcowych roku. Zgodnie z naszą tradycją zestawienia obejmują najlepsze wyniki pilotów w konkurencjach wysokościowych, odległościowych i prędkościowych. Notujemy wyniki uzyskane na szybowcach jedno- i dwumiejscowych. Są to więc zestawienia wyników najlepszych bezwzględnie.

Zasady naszej klasyfikacji są następujące: za pierwsze miejsce — 10 pkt; za drugie — 9 pkt. ... za 10 miejsce — 1 pkt., z tym, że wynik uzyskany w jednym locie liczy się tylko raz. Oczywiście do klasyfikacji zaliczany jest wynik wyżej punktowany. O miejscu pilota w ogólnej klasyfikacji decyduje suma uzyskanych przez niego punktów. W klasyfikacji zespołowej liczy się suma punktów zdobytych przez pilotów — członków danego aeroklubu regionalnego.



TRZY ZWYCIĘSTWA LESZNA





ZŁOTY CUMULUS
dla
Henryka Muszczyńs

BIAŁY CUMULUS
dla
Adeli Dankowskiej

CUMULUSOWE NIEBO
dla
Aeroklubu Leszczyńskiego

Zwycięzcom naszej klasyfikacji, począwszy od 1975 r., przyznajemy honorowe wyróżnienia: ZŁOTY CUMULUS — dla pilota (pilotki) za pierwsze miejsce w klasyfikacji ogólnej; BIAŁY CUMULUS — dla najlepszej pilotki; CUMULUSOWE NIEBO — dla aeroklubu, którego piloci zdobyli łącznie największą liczbę punktów.

Zdobywcą ZŁOTEGO CUMULUSA za 1981 r. został HENRYK MUSZCZYŃSKI z Aeroklubu Leszczyńskiego. Wprawdzie w ubiegłym roku ten doświadczony pilot specjalnie nie błyszczał, ale kilkoma uwidocznionymi w naszych tabelach rezultatami udowodnił nie po raz pierwszy, że potrafi latać na wysokim poziomie, że stać go na bardzo dobre rezultaty. ZŁOTY CUMULUS zdobył po raz trzeci (poprzednie w latach 1975 i 1980) i jest pierwszym pilotem, któremu udała się ta sztuka. Przypomnijmy, że pozostałe ZŁOTE CUMULUSY zdobyli: dwukrotnie Julian Ziobro (1976, 1977), Stanisław Kluk (1978) i Franciszek Kępka (1979).

Pierwszemu potrójnemu zdobywcy ZŁOTEGO CUMULUSA składamy więc potrójne gratulacje.

Tylko pół punktu do ZŁOTEGO CUMULUSA zabrakło 18-letniemu Jackowi Dankowskiemu. Ten młody i wielce utalentowany pilot przed rokiem był dziesiąty w naszej klasyfikacji, teraz jest drugi, co jest niewątpliwym sukcesem i wymownie świadczy, że zadomowił się w czołówce naszych szybowników. Syn wielokrotnej rekordzistki świata Adeli Dankowskiej i trenera kadry narodowej Józefa Dankowskiego jest jednak dopiero na progu wielkiej kariery sportowej i zapewne usłyszymy jeszcze o nim wielokrotnie.

Następne miejsca w naszej klasyfikacji zdobyli doświadczeni piloci, wielokrotni reprezentanci kraju: 3. Stanisław Kluk, 4. Janusz Centka, 5. Stanisław Wujczak, 6. Julian Ziobro, 9. Stanisław Witek. Piloci ci niejako potwierdzili swoje wysokie umiejętności i nie mniejsze aspiracje. W tym doborowym gronie, na miejscach ex aequo 7—8, znaleźli się mniej znani na arenie ogólnopolskiej Mieczysław Olszewski z Torunia i młody Mariusz Poźniak z Leszna. Obaj mogą mówić o sukcesie.

Jedyną z pań, która wdarła się do pierwszej dziesiątki naszej ogólnej klasyfikacji, jest ADELA DANKOWSKA, która tym samym zdobyła BIAŁY CUMULUS. I ona, jako pierwsza z kobiet, zdobyła nasze damskie wyróżnienie po raz trzeci (poprzednie w latach 1977 i 1980). Instruktorce lotniczej Centrum Szybowcowego należą się więc także potrójne gratulacje. Dodajmy, że p. Adela w ub. r. ustanowiła dwa nowe prędkościowe rekordy Polski na docelowo-powrotnej trasie 300 km, w klasie szybowców jednomiejscowych (96,994 km/h) i wielomiejscowych, z pasażerką Katarzyną Grys (78,096 km/h).

Również po raz trzeci, i to z rzędu, CUMULUSOWE NIEBO zdobył AEROKLUB LESZCZYŃSKI. To zwycięstwo nad pozostałymi aeroklubami regionalnymi można by przyrównać do ich ciężkiego nokautu, gdyby nie fakt, że w Lesznie jest Centrum Szybowcowe. Nie umniejszając nic leszczyńskim pilotom, ten fakt powoduje, że właśnie tam jest najbardziej intensywne latanie z udziałem najlepszych pilotów i najlepszego sprzętu. Nie umniejsza to także zasług Aeroklubu Leszczyńskiego, który potrafił skupić w swych szeregach liczne grono bardzo dobrych pilotów, w tym utalentowaną młodzież, na których praktycznie rzecz biorąc „nie ma siły". Świadczy o tym chociażby fakt, że w naszej dziesiątce jest aż pięciu przedstawicieli Leszna. Punkty dla zwycięskiego aeroklubu zdobyli: Henryk Muszczyński — 33,5; Jacek Dankowski — 33; Janusz Centka — 25,5; Stanisław Wujczak — 23,5; Mariusz Poźniak — 22; Adela Dankowska — 12,5; Mariusz Winny — 9,5; Ireneusz Dobczyński i Alojzy Łukaszyk — po 8,5; Tadeusz Hanc — 8, Roman Grys — 5,5; Jarosław Poźniak i Bogusław Walkowiak — po 5.

Tak więc potrójne gratulacje — również dla Aeroklubu Leszczyńskiego.

Wydaje się, że nasza klasyfikacja potwierdziła dobrą robotę w zakresie szybowcowego wyczynu także kilku innych aeroklubów, przede wszystkim Pomorskiego, Poznańskiego i Białostockiego. Natomiast 5 miejsce Aeroklubu Stalowowolskiego na naszej liście jest wyłącznie zasługą Stanisława Kluka, który potwierdził jak wiele chwały swojemu aeroklubowi może przynieść nawet tylko jeden, ale za to bardzo dobry pilot.

A oto piloci, którzy zdobyli punkty dla tychże czterech aeroklubów:

2. Aeroklub Pomorski: Mieczysław Olszewski — 22; Edmund Janowski i Grzegorz Rojek — po 10; Józef Herczyński — 8; Krzysztof Mrozowicz — 4.
3. Aeroklub Poznański: Włodzimierz Chrenowicz i Marek Melosik — po 10; Stefan Makne — 8; Rajmund Jakób — 6; Paweł Frąckowiak i Marek Kamoś — po 2; Marek Bogusz — 1,6.
4. Aeroklub Białostocki: Piotr Wojda — 10; Andrzej Wyszyński — 9; Andrzej Żukowski — 7; Dariusz Jankowski — 5,5; Sławomir Brzostowski — 2.
5. Aeroklub Stalowowolski: Stanisław Kluk — 29,5.

Tak więc wszystkie szybowcowe CUMULUSY za 1981 r. trafiły do Leszna, i to w sposób niezwykle pewny. Leszczyńscy piloci są też zdecydowanymi kandydatami na CUMULUSY tegoroczne i następne. Jest w tym jakaś prawidłowość. Stolica polskiego szybownictwa promieniuje dobrym lataniem na cały kraj. Mamy jednak nadzieję, że nawet ewentualne przyszłe zwycięstwa Leszna w szybowcowym wyścigu nie będą rezultatami gry do jednej bramki. W 1981 r. aerokluby Pomorski, Poznański i Białostocki udowodniły, że również poza Lesznem można z powodzeniem uprawiać wysoki wyczyn szybowcowy, chociaż jest to trudne, a w nowej sytuacji coraz trudniejsze.

Wypisując dyplomy dla ubiegłorocznych laureatów naszych redakcyjnych CUMULUSÓW przypominamy, że formalnie rozpoczęła się już walka o tegoroczne CUMULUSY — ZŁOTY I BIAŁY, a także CUMULUSOWE NIEBO. Dziękujemy wszystkim pilotom — i pilotkom — za sportową rywalizację, a aeroklubom regionalnym i ośrodkom centralnym za organizację latania szybowcowego w 1981 r. Zachęcamy do niej wszystkich pilotów — i pilotki — oraz aerokluby regionalne i ośrodki centralne. Pragniemy przy tym, aby dopingiem dla nich była również nasza klasyfikacja i redakcyjne CUMULUSY, które są nie tylko swoistym odzwierciedleniem latania szybowcowego w naszym kraju ale także mają służyć rozwojowi tej dziedziny. Dziękując wszystkim za „już", zachęcamy do coraz skuteczniejszego „jeszcze".

W mozolnym zestawieniu wyników pomogła nam jak zwykle pani Urszula Śliwak z Wydziału Szybowcowego Aeroklubu PRL oraz Centrum Szybowcowe w Lesznie, aerokluby regionalne i piloci, którzy na naszą prośbę opublikowaną w kilku numerach SP przesłali do redakcji, nie zważając na przerwę w ukazywaniu się naszego tygodnika, najlepsze rezultaty szybowcowe 1981 r. Bardzo im za to dziękujemy.

HEK

Na zdjęciach, w kolejności: Na lotnisku w Lesznie ● A. Dankowska ● H. Muszczyński
Zdjęcia: B. Koszewski (1), H. Kucharski (2)

SAMOLOT SŁONECZNY nad Kanałem La Manche

PIERWSZY przelot samolotu słonecznego Solar Challenger nad Kanałem La Manche był zapowiadany w okresie trwania Paryskiego Salonu Lotniczego i Astronautycznego w czerwcu 1981 r. Po przelocie nad Kanałem Louisa Blériota na samolocie Bleriot—XI w 1909 r. oraz Bryana Allena na mięśniolocie Gossamer Albatross w 1979 r. miało to być kolejne wydarzenie, znaczące w rozwoju techniki lotniczej.

Zespół twórców Solar Challengera, to: kierownik zespołu meteorolog dr Paul MacCready, aerodynamik i główny konstruktor Ray Morgan, konstruktor i wytwórca silników elektrycznych Bob Boucher oraz pilot Stephen R. Ptacek.

Zespół ten rozpatrywał również możliwość przelotu próbnego na Solar Challengerze z silnikiem spalinowym o mocy 2,2—4,4 kW. Silnik ze śmigłem miał zapewniać samolotowi prędkość przelotową 32—80 km/h. Najtrudniejszy do rozwiązania był problem uratowania pilota w wypadku na wysokości 9—30 m.

Zdecydowano się jednak na przelot klasycznego samolotu słonecznego, czyli z silnikiem elektrycznym zasilanym bezpośrednio prądem stałym dostarczanym podczas lotu z baterii ogniw słonecznych umieszczonych na górnej powierzchni płata i statecznika poziomego. A więc bez akumulatora.

Konstruktorzy Solar Challengera oparli się przy tym na pomyślnym dotąd przebiegu jego prób w locie. W ich wyniku przestano się obawiać np. lotów przy zachmurzonym niebie, bo bateria nie musi być oświetlana bezpośrednio promieniami słonecznymi. Wystarczy światło rozproszone.

Gorzej wyglądała sprawa możliwości przegrzewania się silnika po wielogodzinnym działaniu i liczono na jego pracę z przerwami w locie z wykorzystaniem prądów termicznych.

Także problem ratownictwa, zwłaszcza w locie nad morzem, był trudny do rozwiązania, bowiem ze względu na ograniczoną masę użyteczną zrezygnowano ze spadochronu pilota.

Obawiano się również spotkania z przelatującymi w pobliżu dużymi śmigłowcami (o masie przekraczającej 3 600 kg) i samolotami. Strumień silnie zawirowanego powietrza powstający za takim śmigłowcem i samolotem na pewno byłby groźny dla Solar Challengera, pomimo sprawdzenia wytrzymałości jego konstrukcji na przeciążenia +6 g i —3 g. Jest przecież niebezpieczny dla szybowców, samolotów sportowych i turystycznych.

Sprawy łączności radiowej oraz wyłowienia samolotu z morza w razie przymusowego wodowania wymagały uwzględnienia małego udźwigu użytecznego Solar Challengera oraz niemożliwości wykorzystania flotylli towarzyszącej złożonej z jachtów i kutrów, jak to było w przypadku przelotu Gossamera Albatrossa. Należało więc wybrać trasę przelotu w miejscu uczęszczanym przez statki morskie obsługujące stałą linię przewozową Francja — W. Brytania — Francja.

SAMOLOT SOLAR CHALLENGER

Szczegółowy opis samolotu wraz z rysunkiem technicznym był zamieszczony w „SP" nr 13 i 36/1981 r. Ten sam samolot został wykorzystany do przelotu nad Kanałem. Wprowadzono niewielkie lecz istotne ulepszenia. Silnik eletryczny prądu stałego otrzymał nowe magnesy trwałe ze stopów bardzo rzadkich metali odpornych na przegrzanie (samar-kobalt). Takie same jak w silnikach sterujących Space Shuttle. Osłona była przytwierdzona do belki kadłubowej za fotelem pilota. Pilot w obcisłym ubiorze płetwonurka mógłby w ostatniej chwili opuścić samolot opadający w morze. Takie były przewidywania konstruktora, nie potwierdzone jednak próbami w locie.

KRONIKA LOTÓW SOLAR CHALLENGERA

- 6 listopada 1980 r. — pierwszy lot, ale z silnikiem zasilanym z akumulatora pokładowego;
- 20 listopada 1980 r.— pierwszy lot z zasilaniem silnika energią słoneczną;
- 5 grudnia 1980 r. — lot na wysokość 1 220 m w czasie 1 h 32 min.;
- 6 grudnia 1980 r. — przelot 29 km z Tucson do Phoenix w stanie Arizona, przerwany po 2 h lotu ze względu na burzę deszczową. W tych lotach samolot pilotowała Janice Brown;
- 7 lipca 1981 r. — pierwszy przelot nad Kanałem La Manche. Pilotem był Stephen R. Ptacek.

PILOT SOLAR CHALLENGERA

Stephen (Steve) R. Ptacek miał w chwili przelotu Kanału dwadzieścia osiem lat. Jest modelarzem i szybownikiem. W wieku osiemnastu lat otrzymał licencję pilota samolotowego, potem holującego szybowce. Następnie został pilotem komunikacyjnym, ale w wolnych chwilach nadal uprawia sport szybowcowy.

Co mu najbardziej pomogło w przelocie? Doświadczenie nabyte dotąd w lotach szybowcowych i holowniczych. Pilotując samolot z silnikiem o skrajnie małej mocy, trzeba mieć pewne oko i rękę — powiedział Steve Ptacek.

Pilot nie miał przedtem doświadczenia w lotach termicznych na samolocie słonecznym Solar Challenger. Przed lotem nad Kanałem Steve R. Ptacek musiał odchudzić się o 9 kg (do 54,5 kg). Janice Brown była lżejsza (43,1 kg).

PRZELOT

Światowa prasa lotnicza, również „Skrzydlata Polska", podawała najpierw, że Solar Challenger ma przelecieć z Paryża do Londynu, potem, że z Londynu do Paryża i do tego pilotowany przez kobietę Janice Brown. Ostatecznie przelot nastąpił z Paryża do Londynu, ale pilotem był mężczyzna.

Skąd tyle rozbieżności? Dziś wiemy, że zamierzony był tylko przelot z Paryża do Londynu. Cały zespół oczekiwał przez ponad dwa tygodnie na stosowną pogodę. Na próżno. Wciąż wiał wiatr czołowy z północy, od W. Brytanii. Gdy zniechęcony zespół zdecydował się na przejazd do W. Brytanii i lot z tylnym wiatrem, ten nagle zmienił kierunek na właściwy. Ale pogoda była pochmurna, deszczowa i zimna.

W W. Brytanii wykonano jeden lot na wysokość 305 m. potem samolot rozłożono i wysłano do Francji.

Start wyznaczono 7 lipca 1981 r. o godzinie 10.47 czasu miejscowego. Prognoza meteorologiczna opracowana przez dr. Paula MacCready'ego przewidywała wystąpienie prądów wznoszących od 11.30. Solar Challenger wystartował w siódmej próbie z lotniska Cormeilles-en-Vexin pod Paryżem, o godzinie 11.28.

Termika rzeczywiście wystąpiła. Solar Challenger wzniósł się z prędkością 0,76 m/s na wysokości 152,5 m. Przez ok. pół godziny krążył w odległości ok. 1 600 m od lotniska i po uzyskaniu wysokości 793 m odleciał ku W. Brytanii.

Optymalna prędkość krążenia z przechyleniem 15 stopni i promieniem zakrętu 16 m — 32,2 km/h.

W spokojnym powietrzu i przy poborze prądu przez silnik 42 A prędkość lotu wynosiła 32—48,3 km/h, a wznoszenie ok. 0,25 m/s. Po 1-godzinnym locie Solar Challenger uzyskiwał wysokość ok. 915 m.

Przebieg lotu przedstawia rysunek. Do niego kilka słów komentarza.

Obawy przed spotkaniem z dużym statkiem powietrznym nie były płonne. W paryskim obszarze kontroli ruchu lotniczego pojawił się krążący w odległości ok. 1 600 m od Solar Challengera czterosilnikowy turbośmigłowy samolot komunikacyjny Lockheed Electra. Były to chwile dramatyczne dla pilota samolotu słonecznego, zwłaszcza że miał kłopoty z łącznością radiową.

Zachmurzenie wynosiło od 30 do 70—80 proc. i wzrastało przy zbliżaniu się do morza. Przebicie chmur kosztowało 213—244 m straconej wysokości lotu.

W okolicy Le Tréport łączność radiowa zaczęła działać właściwie i to aż do lądowania.

Plan lotu przewidywał skierowanie się znad miejscowości Bagatelle ku Londynowi (lotnisko Croydon). Solar Challenger był wtedy na wysokości 3 360—3 660 m.

Wieża kontroli ruchu lotniczego Londyn wyznaczyła poziomy lotu optymalne ze względu na oświetlenie słoneczne baterii samolotu: w połowie szerokości Kanału utrzymać wysokość lotu 2 440 m, nad brzegiem brytyjskim — 1 068 m oraz (pod koniec dnia) 763 m w odległości 40 km od Croydon.

Solar Challenger został skierowany na lotnisko wojskowe RAF w Manston, w hrabstwie Kent, z wyznaczeniem godziny lądowania 15.45. Spełniając dodatkowe polecenie londyńskiej wieży kontroli ruchu, pilot odczekał 5 min. i wylądował o 15.51.

Tak zakończył się pierwszy w historii lotnictwa przelot Kanału La Manche przez samolot słoneczny. Samolot i pilot zdali egzamin celująco. Nie dopisała tylko naziemna ceremonia powitania. Brytyjska służba celna i graniczna opóźniła o pół godziny ten moment. Amerykanie uznali to za zamierzoną złośliwość.

Lot Solar Challengera trwał 5 h 23 min. Samolot przebył trasę długości 302 km. Przypomnijmy, że mięśniolot Gossamer Albatross przeleciał trasę 36 km w czasie 2 h 49 min., uzyskując największą wysokość lotu — ok. 7,5 m. Największa wysokość lotu Solar Challengera wynosiła 3 660 m.

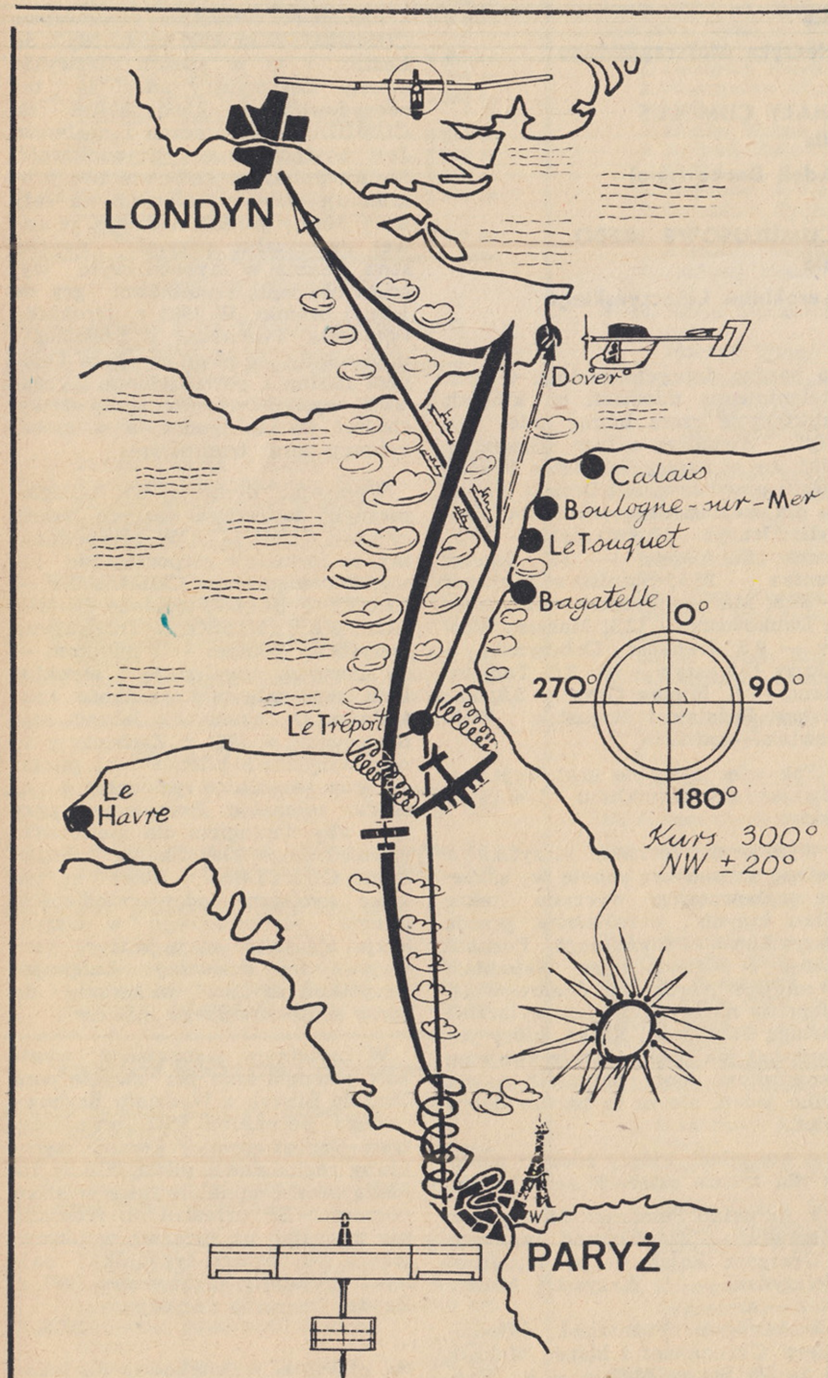
Pilot Solar Challengera obejrzał w przelocie miejsce lądowania Gossamera Albatrossa na przylądku Gris-Nez na wybrzeżu francuskim.

Na marginesie: samoloty słoneczne Solar Challenger i Gossamer Penguin, a także mięśnioloty Gossamer Condor i Gossamer Albatross powstały w przedsiębiorstwie Aero Vironment, założonym i kierowanym przez aerodynamika przemysłowego i meteorologa — znanego pilota szybowcowego — mistrza i rekordzisty świata (m.in. rekordowa wysokość 9 600 m uzyskana w 1948 r. na polskim szybowcu Orlik-II z 1938 r.) dr. Paula MacCready'ego. Otóż obecnie AeroVironment zajęło się projektowaniem turbin o masie ponad 6 000 Mg (ton) dla wielkich elektrowni oceanicznych Coriolis, poruszanych prądami wodnymi. Ich prototypy okazały się niezwykle sprawne, a to dzięki zastosowaniu elementów bardzo podobnych do profilów płata i śmigła ultralekkich konstrukcji lotniczych, pochodzących z AeroVironment. Okazuje się, że hydrodynamika i aerodynamika bardzo małych prędkości mają wiele cech wspólnych.

I jeszcze jedna bardzo charakterystyczna sprawa. Jak podaje amerykańska prasa lotnicza, zainteresowanie tym przelotem było w W. Brytanii minimalne. Dzienniki telewizyjne albo nie podawały informacji o wyczynie, albo z nazwiskiem pilota... Janice Brown.

Poprzedni przelot mięśniolotu przez Kanał La Manche, zwany też Kanałem Angielskim, odbił się znacznie większym echem.

(W)

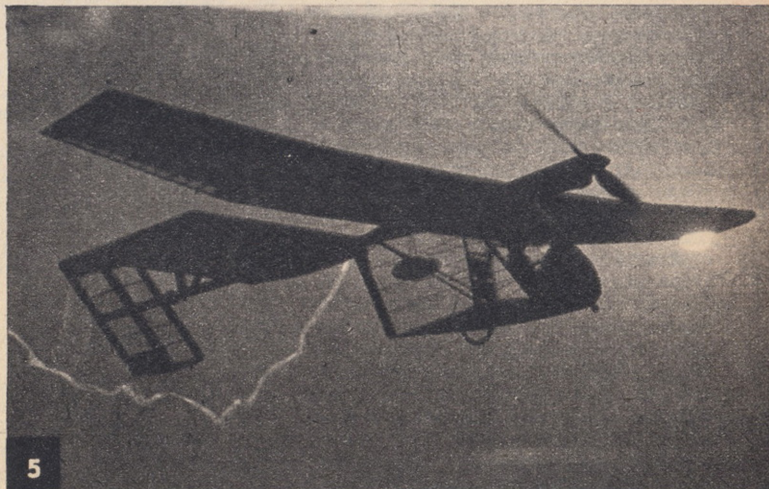












INNE PRZELOTY NAD KANAŁEM

7 stycznia 1785 r. — pierwszy przelot balonem (na ogrzane powietrze) — Francuz Pierre Blanchard i Amerykanin dr John Jeffries. Lot trwał 2,5 h, a przebyta odległość — 52 km, z Dover do Felmores we Francji.

1912 r. — przelot pierwszej kobiety — panny Quimby.

1978 r. — pierwszy przelot na lotni po odczepieniu się od balonu na ogrzane powietrze.

9 maja 1978 r. — pierwszy przelot na motolotni z W. Brytanii do Francji. David Cook; Deal do Calais — 1 h 15 min.

25—28 sierpnia 1979 r. — pierwszy przelot na motolotni z Londynu do Paryża. Gerry Breen. Nad Kanałem: Z Folkestone do Le Touquet.

29 sierpnia 1979 r. — pierwszy przelot z Francji do W. Brytanii i z powrotem bez lądowania. Gris—Nez—Felkestone—Gris—Nez. Dwie lotnie: Rudi Dorfner i Rainer Kolm. Ok. 80 min.

NA ZDJĘCIACH: 1 — Próbny start na wybrzeżu brytyjskim; 2 — Nad Gris-Nez; 3 — Kanał przebyty (wybrzeże brytyjskie); 4 — P. MacCready (z prawej) składa gratulacje S. Ptacekowi; 5 — Solar Challenger; 6 — Tablica przyrządów pokładowych i widok z kabiny pilota; 7 — Start z Cormeilles-en-Vexin w kierunku W. Brytanii.

Zdjęcia: „Air et Cosmos" i „Soaring"





HARCERSKI SEJMIK LOTNICZY

Wici na Ogólnopolski Harcerski Sejmik Lotniczy rozeszły się poprzez „Skrzydlatą Polskę" oraz Komendy Chorągwi. Na Sejmik zjechało się do Krakowa w dniach 14-15 listopada 1981 r. około 60 harcerskich instruktorów z całego kraju.

Jaki był cel Sejmiku? Działalność lotnicza w ZHP miała kilka okresów rozkwitu. Były to lata 1933-1939, potem okupacyjny „Wzlot" i „Parasol", następnie lata 1946-1949, w końcu okres 1957-1963. W połowie lat sześćdziesiątych praca lotnicza w drużynach została odgórnie ograniczona. Przetrwali tylko nieustępliwi, najsilniej związani uczuciowo z lotnictwem. Najodporniejsza okazała się 19 Krakowska Drużyna Harcerzy Lotnicza im. Żwirki i Wigury, która dzięki staraniom hm PL M. Kudasiewicza i hm PL K. Winętrzyckiego rozwinęła się w trzy Szczepy Lotnicze. Gdański Szczep Lotniczy „Wzlot" prowadzony przez hm PL T. Wójcika skurczył się do Kręgu Instruktorów Lotniczych „Wzlot". Wrocławski Szczep 9 Lotniczej Drużyny Harcerskiej im. Dywizjonu 303 „Błyskawica" prowadzony przez hm PL R. Komorowskiego utrzymał swą lotniczą działalność. Lotnicze tradycje harcerstwa w Krośnie podtrzymywał niestrudzenie hm J. Kusiba.

W drugiej połowie lat siedemdziesiątych rozwinęło działalność spadochronową Harcerskie Koło Lotnicze „Trawers" w Złotoryi i Harcerski Klub Spadochronowy przy Aeroklubie Częstochowskim. Wg statystyki Głównej Kwatery ZHP w 1980 r. było zarejestrowanych 108 drużyn lotniczych i 108 zastępów lotniczych. Lecz cała ta działalność nie znajdowała poparcia ani organizacyjnego ani programowo-metodycznego. O ile lata 1958-1963 przyniosły całą serię wydawnictw szkoleniowych dla drużyn lotniczych, to od 1963 r działalność ta niemal zamarła. Jedynie kipiąca energią krakowska 19-tka opracowała w 1974 r „Vademecum zastępowego" dla swoich drużyn lotniczych. Ta powielana książeczka wzbudziła tak duże zainteresowanie, że w 1980 r. aż 3 tys. egzemplarzy drugiego rozszerzonego wydania rozeszło się wśród instruktorów.

Choć w grudniu 1980 r zjechali się do Warszawy przedstawiciele 31 Komend Chorągwi i powołali społeczny Inspektorat Lotniczy przy Głównej Kwaterze, który przystąpił do opracowania uzgodnionych z APRL zasad działania harcerskich drużyn lotniczych i aeroklubowych kół lotniczych oraz wskrzeszenia harcerskich sprawności lotniczych, jednak brak ogólnych wytycznych od władz ZHP na temat pracy drużyn specjalnościowych i sprawności — opóźnił te prace. Ponieważ czas upływał, a drużyny nie otrzymywały żadnych materiałów — Krakowskie Szczepy Lotnicze 19 KDHL, by ruszyć z miejsca sprawy programowe, zorganizowały Harcerski Sejmik Lotniczy, o który upominali się na łamach „Skrzydlatej" harcerscy instruktorzy lotniczy.

Obrady Sejmiku zapoczątkował hm PL M. Kudasiewicz, informując o stanie działalności lotniczej w harcerstwie oraz precyzując wychowawczy cel harcerskiej pracy lotniczej (wpierw wychowujemy obywatela, następnie harcerza, a w końcu lotnika). Temat ten rozszerzył hm. A. Glass, przedstawiając zakres najpilniejszych prac programowo-metodycznych oraz hm PL J. Cheński z Głównej Kwatery ZHP, podając dane statystyczne o drużynach lotniczych. Aby uzyskać aktualny obraz pracy lotniczej w drużynach, przedstawiciele poszczególnych środowisk zapoznali zebranych ze swym dorobkiem. Dh T. Wójcik (Gdańsk) przedstawił doświadczenia w zakresie popularyzacji lotnictwa, w szczególności „Święta Latawca", zawodów modeli balonów, zawodów modeli kartonowo-beleczkowych i akcji „Młodzi modelarze na start" organizowanej wraz z aeroklubem. Szczególnie interesujący był pomysł współpracy z lokalną gazetą przy organizacji „Święta Latawca". Dh K. Dziedzic (Kraków) zapoznał z wypracowanym w Krakowie kalendarzem imprez: we wrześniu — zawody latawców, 15 grudnia — zawody modeli kartonowych, w kwietniu na Dzień Kosmonauty — zawody balonów i w czerwcu „Młodzi modelarze na start". Dh. T. Kasprzycki (Kraków) przedstawił pracę modelarską w zastępach podkreślając pomoc (lokal, narzędzia, zestawy materiałów) Spółdzielczości Mieszkaniowej, MDK i aeroklubu. Przedstawiciel Harcerskiego Koła Lotniczego "Trawers" ze Złotoryi opowiedział o działalności spadochronowej i lotniarskiej koła oraz zorganizowaniu swego schroniska w byłej szkole szybowcowej w Jeżowie. Dh K. Foltyński opowiedział o Harcerskim Klubie Spadochronowym i Szybowcowym przy Aeroklubie Częstochowskim. W ostatnim pięcioleciu klub ten wyszkolił 260 skoczków, którzy wykonali 7503 skoki, oraz 75 pilotów szybowcowych, którzy wylatali 2500 godzin.

Przedstawicielka drużyny spadochronowej z Zamościa zaproponowała zorganizowanie harcerskiego zgrupowania kursów lotniczych lub przynajmniej harcerskiego kursu lotniarskiego. Dh. T. Augustyniak (Lotnictwo Sanitarne, Kraków) przedstawił działalność Harcerskiego Dywizjonu Lotniczego przy Aeroklubie Krakowskim, skupiającego instruktorów harcerskich, byłych harcerzy i przyjaciół harcerstwa, a spełniającego poważną rolę ogniwa ułatwiającego współpracę drużyn harcerskich lotniczych z aeroklubem i lotnictwem sanitarnym. Np. w 1963 r. na propozycję lotnictwa sanitarnego 300 harcerzy z Krakowa w ciągu dwóch dni wykonało koło schroniska na Turbaczu pierwsze w Polsce lądowisko śmigłowcowe do lotów dziennych i nocnych. Dh J. Kusiba przedstawił lotnicze tradycje krośnieńskiego harcerstwa oraz pomysł wykorzystania przez harcerzy Bezmiechowej. Dh. J. Cheński (GK ZHP) oraz dh S. Alekso (kierownik społecznego Inspektoratu Lotniczego GK ZHP, przedstawiciel APRL) podali informacje o przygotowaniach i pracach organizacyjnych oraz szkoleniowych podejmowanych centralnie wraz z APRL. Wieczór pierwszego dnia obrad zakończył pokaz filmów z Jubileuszowego Zlotu na 70-lecie harcerstwa i z obchodów 50-lecia krakowskiej 19-tki oraz tradycyjnie — harcerska piosenka.

Drugiego dnia uczestnicy Sejmiku złożyli kwiaty pod obeliskiem lotników II wojny światowej przed Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, spotkali się z dyrektorem Muzeum mgr. M. Markowskim, zwiedzili muzeum, a następnie Ośrodek Modelarstwa Aeroklubu Krakowskiego i harcówkę Szczepu Lotniczego „Słoneczne Drogi". Następnie odbyła się dyskusja zamykająca obrady Sejmiku. W jej wyniku uczestnicy podjęli uchwałę, na mocy której została powołana Rada Harcerskich Instruktorów Lotniczych (która przyjęła później nazwę Rady Wychowania Lotniczego ZHP). W skład Rady weszli: hm A. Glass jako przewodniczący, a jako członkowie: hm. W. Czerniawski (Olsztyn), pwd. K. Foltyński (Częstochowa), hm PL M. Kudasiewicz (Kraków), hm J. Kusek (Złotoryja), hm PL T. Wójcik (Gdańsk) oraz został zaproszony przedstawiciel drużyn lotniczych z Torunia. Rada jest społecznym ciałem programowo-metodycznym. Do końca 1981 r. Rada opracowała „Zasady pracy lotniczej w ZHP" (wytyczne dla drużyn lotniczych) oraz propozycje zestawu sprawności lotniczych. Raz do roku ma się zbierać Harcerski Sejmik Lotniczy dla oceny pracy Rady i Inspektoratów oraz dla wymiany doświadczeń. Społeczne Inspektoraty Lotnicze przy GK ZHP i Komendach Chorągwi stanowią sieć organizacyjną realizującą programy pracy przygotowane przez Radę i współpracującą z Aeroklubem PRL i aeroklubami regionalnymi.

Sejmik uznano za ważny etap w ożywieniu działalności lotniczej w harcerstwie.

ANDRZEJ GLASS

Hm PL Marek Kudasiewicz otworzył obrady Sejmiku informacją o pracy drużyn lotniczych.



Obrady Harcerskiego Sejmiku Lotniczego.
Zdjęcia: 19 KDHL



P.S. Drużyny lotnicze, które chcą otrzymać „Zasady pracy lotniczej w ZHP" i dalsze materiały programowe, mogą w tej sprawie zwracać się pod adresem: Wydział Rozwoju Zainteresowań GK ZHP, Inspektorat Lotniczy, ul. Konopnickiej 6 p. 21, 00—491 Warszawa.

LOTNICTWO WIELKIEJ BRYTANII

Początki lotnictwa wojskowego w Wielkiej Brytanii sięgają 1911 r. W tymże roku w ramach wojsk inżynieryjnych utworzono 1 batalion powietrzny złożony z 1 kompanii sterowców i 1 kompanii samolotowej. Jednocześnie flota wojenna skierowała do szkoły lotniczej pierwszych oficerów. W maju 1912 roku utworzono Królewski Korpus Lotniczy (Royal Flaying Corps — RFC), składający się z jednego skrzydła lotnictwa wojsk lądowych i jednego skrzydła lotnictwa morskiego. W 1913 r. powstało lotnictwo morskie (Royal Navy Air Service — RNAS). 1.08.1914 r. w wyposażeniu lotnictwa były 272 samoloty.

W czasie I wojny światowej lotnictwo brytyjskie szybko się rozwinęło. Weszło ono do działań wojennych w sile czterech eskadr. W drugiej połowie 1915 RFC miał na froncie zachodnim 12 dywizjonów lotniczych ze 160 samolotami bojowymi. W pierwszej połowie 1916 r. liczba dywizjonów wzrosła do 27. 1.04.1918 r. z połączenia RFC i RNAS utworzono niezależny rodzaj sił zbrojnych — Królewskie Siły Powietrzne (Royal Air Force — RAF). W chwili zakończenia I wojny światowej RAF liczył 200 dywizjonów lotniczych, 22 650 samolotów i 360 000 żołnierzy (w tym 30 000 oficerów).

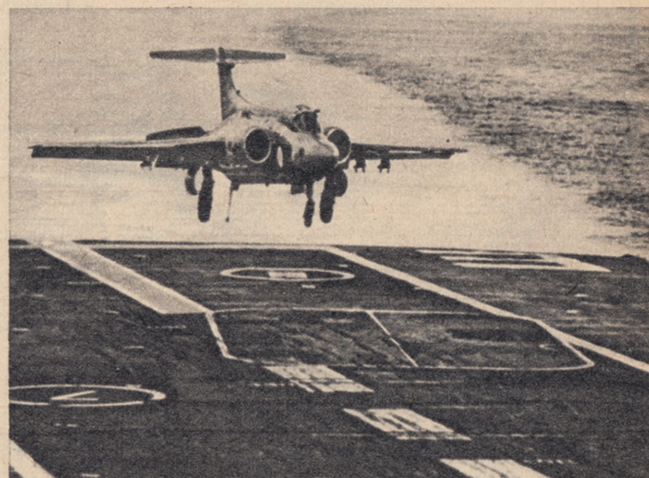
W związku z napięciem sytuacji na arenie międzynarodowej w drugiej połowie lat trzydziestych Brytyjczycy wzmogli zbrojenia powietrzne. W ciągu trzech lat (1935—38) lotnictwo brytyjskie jako całość zostało liczebnie podwojone, a siły lotnicze samej metropolii prawie potrojone. W 1936 r. w ramach ADGB utworzono trzy oddzielne dowództwa: bombowe (Bomber Command), myśliwskie (Fighter Command) i przybrzeżne (Coastal Command). We wrześniu 1939 r. RAF miał do dyspozycji 1456 samolotów w I linii, z tego 536 bombowców, 608 myśliwców, 216 samolotów obserwacyjnych i 96 samolotów współpracy. Ponadto około 2000 samolotów znajdowało się w rezerwie. Poza metropolią były 272 samoloty.

Bezpośrednio po wybuchu II wojny światowej Brytyjczycy przerzucili do Francji 4 dywizje armii regularnej. W celu wsparcia tych sił ekspedycyjnych skierowano 16 dywizjonów bomb., 5 dywizjonów współpracy, 16 dywizjonów myśl. i 2 rozpoznawcze. Reszta lotnictwa pozostała na Wyspach Brytyjskich. 17.12.1939 r. podpisano w Ottawie między W. Brytanią a jej dominiami: Kanadą, Australią i N. Zelandią układ o szkoleniu personelu lotniczego; ustalono, że głównym ośrodkiem szkoleniowym będzie Kanada. W maju i czerwcu 1940 r. podczas bitwy we Flandrii oraz bitwy o Francję lotnictwo brytyjskie straciło 959 samolotów (z 2591 posiadanych). 10.07.1940 r. brytyjskie lotnictwo myśliwskie liczyło 54 dywizjony (656 samolotów), bombowe — 35 dywizjonów (465 samolotów), obrony wybrzeża — 19 dywizjonów (ok. 300 samolotów). Istniała także niewielka liczba dywizjonów współpracy oraz lotnictwo morskie. Kilka nowych dywizjonów formowano. Brakowało jednak dobrze przygotowanych pilotów, stąd dużą rolę odegrali przybyli do W. Brytanii lotnicy polscy i czechosłowaccy. Szczególnie dużą rolę spełniało lotnictwo myśliwskie w bitwie o W. Brytanię (8.08.—31.10.1940 r.). W 1941 r. brytyjskie lotnictwo bombowe wzmocnione do 49 dywizjonów rozpoczęło ofensywę powietrzną na Niemcy. Lotnictwo myśliwskie w sile 75 dywizjonów podjęło akcje zaczepne, choć nie było jeszcze zdolne do skutecznej osłony wypraw bombowych (mały zasięg samolotów), zostało rozwinięte na wielką skalę dopiero w następnych latach.

Na Dalekim Wschodzie w chwili agresji japońskiej znajdowało się 12 dywizjonów, a razem z lotnictwem Australii i Nowej Zelandii 360 samolotów. W maju 1943 r. RAF miał 6026 samolotów w 375 dywizjonach (125 na terenie W. Brytanii, 155 w obszarze M. Śródziemnego, 50 na Środkowym Wschodzie oraz 45 na Dalekim Wschodzie). Utworzono też Dowództwo Lotnictwa Transportowego (Transport Command), któremu podlegało 15 dywizjonów. W czerwcu 1944 r. personel RAF liczył 967 000 ludzi. W czasie przygotowań do otwarcia drugiego frontu w Europie (Normadia) utworzono 2 taktyczne zgrupowania sił powietrznych (2 Tactical Air Force — TAF) w składzie 87 dywizjonów myśliwskich i bombowych. Pozostałe 43 dywizjony myśliwskie przydzielono do obrony powietrznej W. Brytanii. Począwszy od października 1944 r. zaczęto przezbrajać pierwsze dywizjony w samoloty odrzutowe (Meteor). W końcu II wojny światowej RAF miał ogółem 9 200 samolotów w 487 dywizjonach (w tym ok. 6.500 samolotów bojowych) i 1 050 000 ludzi.

Po wojnie w wyniku trzyletniej demobilizacji do połowy 1948 r. stan RAF zmniejszono do 130 000, ale w 1950 r. liczyły już 201 000 ludzi. W 1949 r. bowiem W. Brytania przystąpiła do NATO. W połowie lat pięćdziesiątych Wielka Brytania uznała bombowce za główny środek przenoszenia broni jądrowej. W tym czasie dysponowała głównie samolotami bombowymi średniego zasięgu, jak Canberra B.2. Później trzonem lotnictwa bombowego (Bomber Command) stała się tzw. flota bombowców „V", której pierwsze jednostki powstały w 1956 r. wraz z wprowadzeniem bombowca Valiant B.2. przystosowanego do przenoszenia ładunków jądrowych. W następnych latach nosicielami broni jądrowej były bombowce dalekiego zasięgu Victor B.1 i Vulcan B.1. Pod koniec lat pięćdziesiątych brytyjskie środki przenoszenia broni jądrowej składały się z dwóch eskadr bombowców Vulcan B.1 i B.2, Valiant B.2, Victor B.1 i B.2 oraz dostarczonych przez USA i stacjonujących w W. Brytanii pocisków średniego zasięgu Thor. Zaopatrywano w tym okresie RAF w najnowsze typy samolotów również lotnictwo taktyczne i transportowe.

W latach sześćdziesiątych największą uwagę poświęcono rozbudowie strategicznych sił jądrowych. W ich skład wchodziło lotnictwo bombowe, dysponujące w pierwszej połowie lat sześćdziesiątych ponad 180 bombowcami typu Vulcan B.2 i Victor B.2. Dowództwu lotnictwa bombowego (Bomber Command) podlegało także lotnictwo taktyczne z samolotami typu Valiant, podporządkowane od 1960 r. naczelnemu dowódcy NATO w Europie. W 1965 r. siły powietrzne liczyły 132 000 ludzi, z tego w RFN stacjonowało 8700. W tym okresie RAF wyposażono w nowoczesny sprzęt lotniczy, jak amerykański samolot myśliwsko-bombowy F-4D Phantom i brytyjski samolot pionowego startu Harrier G.R. Mk.1. Modernizowano lotnictwo transportowe, wprowadzając samoloty VC-10 i Belfast. Dowództwo Transportu Powietrznego dysponowało ok. 300 samolotami, które miały umożliwić szybki przerzut oddziałów z W. Brytanii na kontynent europejski i do innych regionów świata.



Lekki bombowiec Buccaneer ląduje na lotniskowcu.
Zdjęcie: Flight

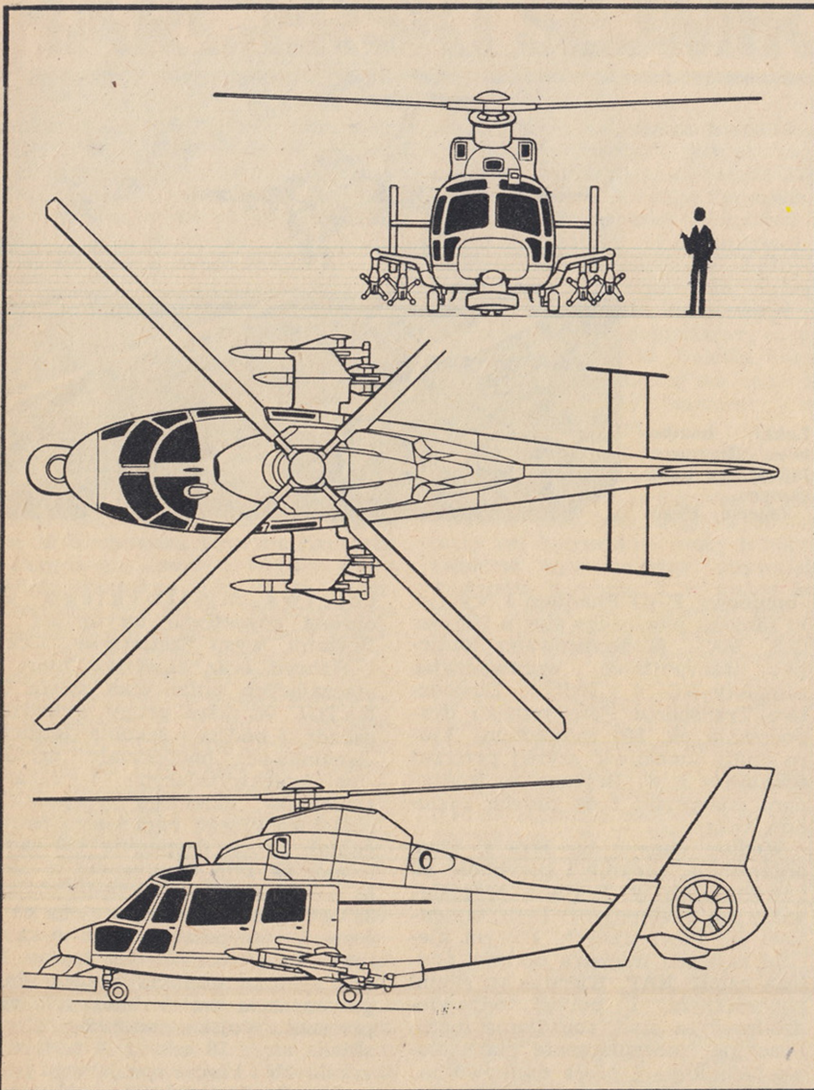
Według danych na 1979 r. stan, organizacja, zadania i liczebność sił powietrznych W. Brytanii przedstawiały się następująco: Departamentowi Sił Powietrznych, którym kieruje zastępca ministra obrony, podlega całość RAF. Kieruje on siłami powietrznymi i ponosi odpowiedzialność za stan, rozwijanie mobilizacyjne, zabezpieczenie materiałowo-techniczne i prace naukowo-badawcze związane z uzbrojeniem. Operacyjne kierownictwo sprawuje szef sztabu sił powietrznych, podlegający bezpośrednio szefowi sztabu obrony W. Brytanii. Siły powietrzne W. Brytanii obejmują dwa dowództwa bojowe i dowództwo tyłów lotnictwa. Pierwszemu dowództwu podlegają siły powietrzne w metropolii, drugiemu — brytyjskie siły powietrzne w RFN. Dowództwom podlegają grupy lotnicze, skrzydła i eskadry. W zależności od rodzaju lotnictwa i typu samolotów (śmigłowców) eskadra może etatowo składać się z 8—16 samolotów (śmigłowców). Na przykład: eskadra bombowców strategicznych — 8 samolotów, myśliwców obrony powietrznej — 12, samolotów myśliwsko-bombowych — 12—16, samolotów transportowych i tankowania w powietrzu — 8, śmigłowców ogólnego przeznaczenia — 6—12.

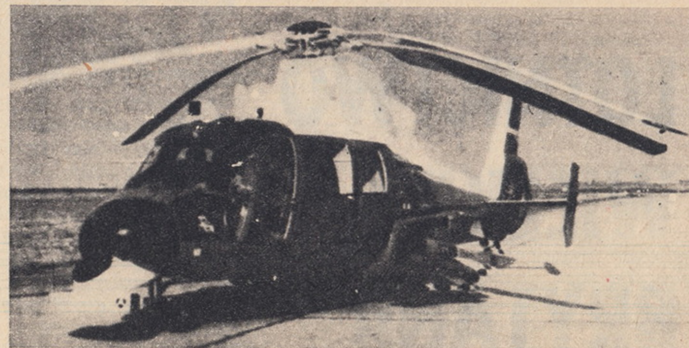
Dowództwo brytyjskich sił powietrznych w metropolii jest związkiem sił powietrznych Wielkiej Brytanii i jednocześnie regionalnym dowództwem lotnictwa NATO, a operacyjnie podlega naczelnemu dowódcy połączonych sił zbrojnych w Europie. Dowództwu podlegają 4 grupy lotnicze: 1. bombowa, 11. myśliwska, 38. lotnictwa taktycznego, 18. lotnictwa brzegowego. 1 **grupa lotnictwa bombowego** przeznaczona jest do wykonywania uderzeń na cele naziemne i nawodne oraz do prowadzenia rozpoznania powietrznego dalekiego zasięgu. W skład grupy wchodzi: 8 eskadr bombowych i 4 rozpoznawcze, 4 oddziały szkolne (lotniczo-treningowe), 2 eskadry samolotów-cystern i 2 eskadry specjalnego przeznaczenia (walki radioelektronicznej). Ogółem grupa dysponuje ponad 200 samolotami (z rezerwowymi), w tym 50 średnimi strategicznymi bombowcami Vulcan B.2. Zadaniem 11 **grupy lotnictwa myśliwskiego** jest obrona powietrzna terytorium W. Brytanii, wysp Szetlandów, Orkad i Hybryd oraz akwenów mórz je otaczających (atlantycka strefa OP NATO). W skład grupy wchodzi 7 eskadr, 3 oddziały szkolne (lotniczo-treningowe), pododdziały myśliwców przechwytujących i eskadra samolotów dalekiego rozpoznania radiolokacyjnego (wczesnego ostrzegania). Grupa dysponuje 120 samolotami (w tym rezerwowe), z czego 84 — to myśliwce przechwytujące. 38 **grupa lotnictwa taktycznego** wyposażona jest w samoloty i śmigłowce różnych typów. Ma ona spełniać zadania bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych oraz przerzutu wojsk i ładunków. Grupa składa się z 18 eskadr, 4 oddziałów szkolnych i klucza specjalnego przeznaczenia, tzw. klucza królewskiego. Ogółem grupa ma ponad 350 samolotów i śmigłowców. 18 **grupa lotnictwa brzegowego** prowadzi rozpoznanie powietrzne, poszukuje i ratuje załogi samolotów i okrętów na wodach terytorialnych i przyległych akwenach Morza Północnego oraz w części północnej Oceanu Atlantyckiego. W skład grupy wchodzą 4 eskadry i oddział szkolny wyposażony w samoloty Nimrod MR 1. Dwie eskadry (22 i 202) poszukiwczo-ratownicze dysponują śmigłowcami, a jedna samolotami holującymi.

Dowództwo brytyjskich sił powietrznych w RFN organizacyjnie wchodzi w skład 2 Połączonych Taktycznych Sił Powietrznych NATO i jest podstawową siłą uderzeniową przeznaczoną do działań bojowych na południowym skrzydle środkowoeuropejskiego TDW. Dowództwu podlega 11 eskadr (144 samolotów), z czego dwie lekkich bombowców Buccaneer S, dwie taktycznych myśliwców pionowego lub skróconego startu i lądowania Harrier, pięć myśliwców bombowych Jaguar G.R.1 i dwie myśliwców przechwytujących Phantom FGR. 2. Eskadry organizacyjnie połączone są w 4 skrzydła w 4 bazach lotniczych.

Dowództwo tyłów zapewnia materiałowo-techniczne zabezpieczenie oddziałów i pododdziałów sił powietrznych, przygotowuje personel latający oraz specjalistów lotnictwa dla sił powietrznych innych krajów. Personel latający i techniczny jest przygotowywany przez: lotniczy college, 6 szkół pilotażu i 3 szkoły personelu technicznego. Prócz tego dla młodzieży zorganizowano 16 eskadr szkolnych samolotów tłokowych przy uniwersytetach, 13 samodzielnych kluczy i 28 szkół szybowcowych.

Cz. K.





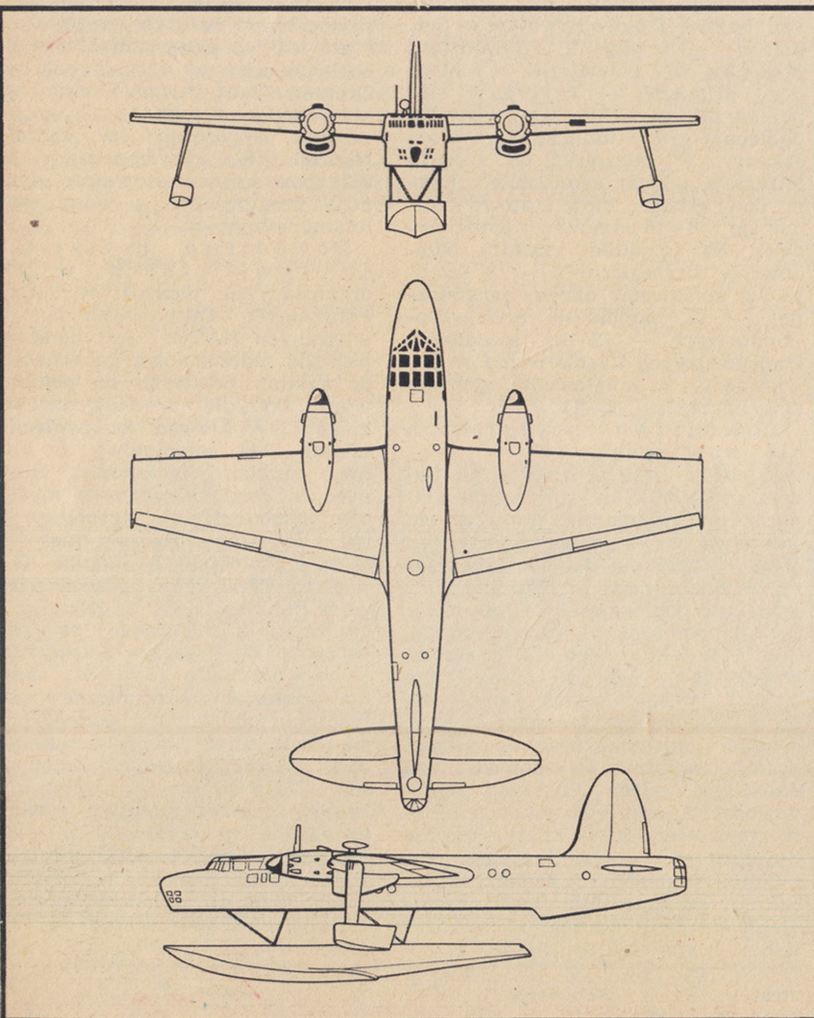
WIELOZADANIOWY ŚMIGŁOWIEC AEROSPATIALE AS 365N DAUPHIN 2

Firma francuska AEROSPATIALE opracowała jednosilnikowy śmigłowiec DAUPHIN AS 360C. Następnie przy minimalnych zmianach płatowca dwusilnikową wersję DAUPHIN 2 AS 365C. Z kolei AEROSPATIALE podjęła prace rozwojowe nad nową wersją udoskonaloną aerodynamicznie przez poprawę kształtów zewnętrznych i wciąganie przedniej goleni podwozia oraz użycie silników o większej mocy, nazwaną AEROSPATIALE AS 365 N DAUPHIN 2.

Śmigłowiec ten produkowany jest seryjnie w wariantach AS 365 N oraz AS 365F/AS 15TT DAUPHIN 2. Wersja AS 365N jest bardzo podobna do AS 365C. Tylko 25 proc. elementów płatowca wykonanych jest konwencjonalnie. 20 proc. materiałów w strukturze śmigłowca stanowią włókna szklane nomax, kevlar, rohacell. Prototyp AS 365N wykonał pierwszy lot w marcu 1979 r. Na śmigłowcu tym ustalono kilka rekordów. AS 365N jest dwusilnikowym śmigłowcem wielozadaniowym o układzie klasycznym. Posiada 4-łopatowy wirnik z zawieszeniami szybkorozłącznymi, wyposażony w hamulec. Śmigło ogonowe umieszczone w obudowie statecznika kierunku, posiada 13 łopat.

Kadłub konstrukcji półskorupowej metalowej. Podłogi i ramy frezowane. Oprócz statecznika kierunku zastosowano 2 skośne płyty. Koła podwozia głównego pojedyncze, podciągane do góry. Przednia goleń 2-kołowa wciągana w kadłub. Hamulce kół hydrauliczne. 2 silniki turbinowowałowe ze swobodną turbiną Turbomeca Arriel o mocy 530 kW każdy, usytuowane obok siebie za wałem napędzającym wirnik. 4 zbiorniki paliwa pod podłogą kabiny dla 11 401 dm sześc. Można stosować dodatkowe zbiorniki. Kabina ogrzewana i wentylowana z miejscami dla pilota i II pilota wzgl. pasażera oraz 2 rzędy po 4 fotele. Max. obsada: pilot plus 13 pasażerów. Bogate wyposażenie pokładowe i awioniczne z autopilotem. Pod śmigłowcem można podwiesić ładunek 1 700 kg, a na windzie ratunkowej na linice długości 80 m — 275 kg. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: średnica wirnika — 11,93 m, długość całkowita — 13.34 m, kadłuba — 11,41 m, wysokość całkowita — 4 m, średnica śmigła ogonowego — 0,9 m, szerokość śmigłowca ze złożonymi łopatami — 3,21 m, rozstaw kół — 1,9 m, wymiary kabiny — 2,30×2,03×1,40 m, przestrzeń ładunkowa — 2,2 m sześc. Masy: masa konstrukcji — 1 945 kg, max. masa do startu — 3 850 kg. **Osiągi:** max. prędkość — 305 km/h, max. prędkość podróżna — 280 km/h, prędkość ekonomiczna — 250 km/h, max. wznoszenie — 6,5 m/s, max. zasięg 880 km. **(K)**



ŁÓDŹ LATAJĄCA BLACKBURN B-20

Brytyjska łódź latająca Blackburn B-20 wyróżniała się nowym rozwiązaniem konstruktorskim trudnego problemu zastosowania wysokosprawnych śmigieł o dużej średnicy, przy jednoczesnym utrzymaniu małych oporów aerodynamicznych kadłuba. Uzyskano to poprzez wysuwanie przy starcie i wodowaniu dolnej części kadłuba, wciąganej w locie. Pływaki podskrzydłowe były składane w locie.

Wodnosamolot B-20 został oblatany na początku 1940 r. W licznych lotach próbnych sprawdzono przede wszystkim niezawodność składanego kadłuba. Wszystkie próby na wodzie i w powietrzu miały przebieg pomyślny, gdy wypadek przerwał dalsze prace, ponieważ okres wojenny nie sprzyjał rozwijaniu nowatorskich konstrukcji.

B-20 miał być zwiadowczą łodzią pływającą średniego zasięgu, przewidzianą również do przenoszenia bomb na wyrzutnikach umieszczonych z boków kadłuba.

Konstrukcja metalowa. Wysuwana dolna część kadłuba z 5 grodziami wodoszczelnymi.

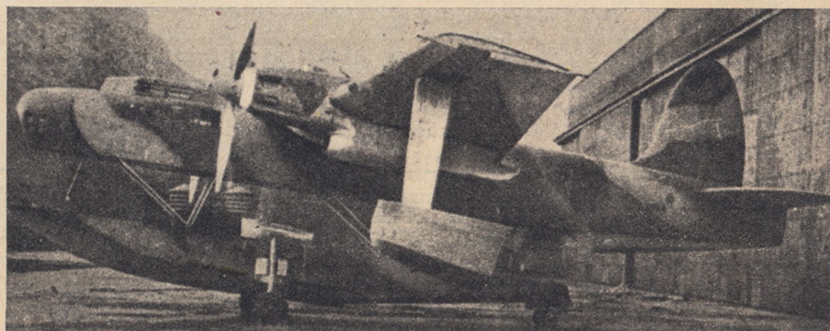
Napęd: 2 chłodzone cieczą silniki tłokowe Rolls-Royce Vulture o mocy 1 344 kW (1830 KM) każdy. Śmigła 3-łopatowe.

Uzbrojenie: 6 k. masz. 7,7 mm z czego 4 w wieżyczce tylnej. Ładunek bombowy — 8 bomb po 113,5 kg.

Malowanie: W plamy kamuflażowe. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 25,05 m (pływaki złożone) lub 23,18 m, długość — 21,24 m, wysokość — 6,93 m lub 7,68 m (dolna część kadłuba wysunięta). **Masy:** masa całkowita — 18,890 kg. **Osiągi:** max. prędkość na wysokości 1 754 m — 463 km/h, na wysokości 4 500 m — 492 km/h, prędkość przelotowa ekonomiczna 322 km/h, max. zasięg — 2 414 km.

Dane dotyczące uzbrojenia oraz osiągów — obliczeniowe, ponieważ nie zakończono prób prędkościowych i zasięgu.



PTP

PRZEDSIĘBIORSTWA TRANSPORTU POWIETRZNEGO

EUROPA

2



LUFTHANSA GERMAN AIRLINES. Republika Federalna Niemiec — Kolonia — Frankfurt n.Menem. Przedsiębiorstwo państwowe w 74,31%. 30 674 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Europie, do Ameryki Północnej i Południowej, Azji, Afryki i Australii. 1980 r. — 13 943 853 pasażerów. Sprzęt: 7 — Boeing 747-230 BSL, 3 — B. 747-230 B. 1 — B. 747-230 F, 11 — DC 10—30, 6 — A 300 B2, 6 — A 300 B4, 5 — B. 707-330 B, 4 — B. 707-330 C, 26 — B. 727-230, 4 — B. 737-130, 18 — B. 737-230, 6 — B. 737-230 QC, 1 — Beech Debonair, 4 — Beech King Air, 8 — Beech Bonanza; zamówienia na: 3 — B. 747-230 BSL, 1 — B. 747-230 F, 25 — A 310, 18 — B. 737-230. Biuro w Warszawie, lata do Polski.



MAERSK AIR A/S. Dania — Kopenhaga. 600 pracowników. Wewnętrzne loty rozkładowe i czarterowe do różnych krajów, morskie loty operacyjne nad Morzem Północnym. 1980 r. — 1 131 000 pasażerów. Sprzęt: 1 — Boeing 720B, 5 — B. 737—200A, 1 — HS. 125—400B, 5 — śmigłowców Bell 212, 2 — DHC 7, 3 — B. 737—200A; zamówienia na: 3 — B. 737—200A, 1 — HS 125—400B.



MARTINAIR HOLLAND N. V. Holandia — Schiphol. 950 pracowników. Loty czarterowe w Europie, do Ameryki Północnej, Afryki i Azji. 1981 r. — 788 059 pasażerów. Sprzęt: 4 — DC 10—30CF, 3 — DC 9—30, 1 — Cessna 402, 1 — Cessna 550 Citation II; zamówienia na: 3 — A310.



OLYMPIC AIRWAYS S. A. Grecja — Ateny. Przedsiębiorstwo państwowe. 8 794 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Europie, na Środkowy Wschód, do Afryki i USA. 1980 r. — 4 889 344 pasażerów. Sprzęt: 2 — Boeing 747—284B, 5 — A300B4, 6 — B. 707, 6 — B. 727—284, 10 — B. 737—284; zamówienia na: 3 — A300, 1 — B. 737. Biuro w Warszawie.

SABENA. Belgia — Bruksela. Przedsiębiorstwo państwowe w 90%. 10 064 pracowników. Obsługuje linie międzynarodowe w Europie, na Środkowy i Daleki Wschód, do Afryki, Ameryki Północnej i Meksyku. 1980 r. — 1 974 455 pasażerów. Sprzęt: 2 — Boeing 747—129, 11 — B. 737—229, 4 — B. 737—229C, 4 — B. 707—329C, 5 — DC 10—30CF; zamówienia na: 3 — A310. Biuro w Warszawie.

SCANDINAVIAN AIRLINES SYSTEM. Szwecja — Bromma. Przedsiębiorstwo państwowe w 50%. 17 069 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Europie, na Daleki Wschód, do Afryki, Ameryki Północnej i Południowej. 1980 r. — 8 393 000 pasażerów. Sprzęt: 2 — Boeing 747B, 3 — B. 747 Combi, 4 — A300, 5 — DC 10—30, 11 — DC 8, 49 — DC 9—41, 2 — DC 9—33F, 9 — DC 9—21; zamówienia na: 1 — B. 747. Biuro w Warszawie.



SCANAIR. Szwecja — Bromma. Przedsiębiorstwo państwowe w 50%. 260 pracowników. Loty czarterowe w Europie. 1980 r. — 497 500 pasażerów. Sprzęt: 1 — DC 8—63, 4 — DC8—62; zamówienia na: 1 — DC 8—63.



SPANTAX S. A. Hiszpania — Madryt. 1 200 pracowników. Loty czarterowe w Europie, do USA i Ameryki Południowej. 1980 r. — 1 459 745 pasażerów. Sprzęt: 1 — DC 10—30F, 3 — DC 8—61, 11 — Convair 990, 3 — DC 9—14.



STERLING AIRWAYS. Dania — Kopenhaga. 1 200 pracowników. Loty czarterowe do różnych krajów. 1980 r. — 1 535 650 pasażerów. Sprzęt: 6 Boeing 727—200A, 6 — Caravelle XB, 4 — Caravelle XII, 2 — Corvette SN 601, 1 — King Air C90.

SWISSAIR, SWISS AIR TRANSPORT COMPANY LTD. Szwajcaria — Zurich. Przedsiębiorstwo z udziałem 22,3% kapitału państwowego. 16 000 pracowników. Obsługuje linie w Europie, na Środkowy i Daleki Wschód, do Afryki, Ameryki Północnej i Południowej. 1980 r. — 6 953 593 pasażerów. Sprzęt: 14 — DC 9—32, 12 — DC 9—51, 11 — DC 10—30, 2 — B. 747, 8 — DC 9—81, 1 — DC 9—33F; zamówienia na: 10 — A310, 7 — DC 9—81, 3 — B. 747 SUD, 2 — B. 747 Combi. Biuro w Warszawie.



TAP AIR PORTUGAL, Portugalia — Lizbona. Przedsiębiorstwo państwowe. 10 175 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Europie, do Afryki, Ameryki Północnej i Południowej. 1980 r. — 1 718 897 pasażerów. Sprzęt: 2 — Boeing 747, 12 — B. 707, 4 — B. 727—200, 8 — B. 727—100, 1 — Beech King Air, 2 — Beech Baron, 2 — DHC6; zamówienia: 3 — Lockheed 1011—500.



TURK HAVA YOLLARI (Turkish Airlines). Turcja — Istambuł. Przedsiębiorstwo państwowe w 99,9%. 5 682 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Europie, na Środkowy Wschód, do Ameryki Północnej. 1980 r. — 1 450 384 pasażerów. Sprzęt: 2 — DC 10—30, 9 — DC 9—30, 2 — F 28Mk1000, 5 — B. 727—200, 3 — B. 707—320, 1 — B. 707—321.



UTA, UNION DE TRANSPORTES AERIENNES. Francja — Paryż. 7 042 pracowników. Obsługuje linie do Afryki, na Środkowy i Daleki Wschód, Pacyfik, zachodnie wybrzeże USA. 1980 r. — 874 370 pasażerów. Sprzęt: 2 — Boeing 747 —200F, 9 — DC 8, 6 — DC 10; zamówienia na: 4 — B.747—200.

(kon)



Aerobus A-300

RWD-13

W KLUBIE 1:72

Wznawiamy, na życzenie Czytelników, publikację planów modeli polskich samolotów. Rysunki te mogą być pomocne kolekcjonerom modeli w popularnej podziałce 1:72.

Samolot RWD-13 powstał w 1934 r. jako rozwinięcie samolotów challenge'owych RWD-6 i RWD-9. Trzymiejscowa limuzyna oblatana została w styczniu 1935 r., a w połowie tegoż roku rozpoczęto produkcję seryjną. W latach 1936—1939 był to najpopularniejszy polski samolot turystyczny. Brał udział w licznych rajdach krajowych i zagranicznych, a lotnicy nasi odnosili na nim szereg sukcesów. Był to — jak wynika ze wspomnień pilotów, jeden z najlepszych samolotów tej klasy na świecie. Łącznie w Doświadczalnych Warsztatach Lotniczych zbudowano około 100 samolotów RWD-13. Sprzedawano je również za granicę, a w niektórych państwach, na przykład w Jugosławii, budowano z polskiej licencji. Istniało szereg wersji RWD-13, m.in. sanitarna, dyspozycyjna, łącznikowa itp. Jedyny RWD-13 (SP-ARL) pozostaje w zbiorach Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.



Podstawowe dane:

rozpiętość — 11,50 m;
długość — 7,85 m;
wysokość — 2,05 m;
masa własna — 530 kg;
masa całkowita max. — 930 kg;
prędkość max. — 210 km/h;
pułap — 4 200 m;
zasięg — 900 km.

Bliższe informacje o RWD-13 znajdą Czytelnicy w książce A. Glassa „Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939" (WKiŁ 1976), jak również w kolejnym tomiku Biblioteczki Skrzydlatej Polski, poświęconym specjalnie historii samolotów RWD i przygotowanym przez prof. L. Dulębę.

O terminie ukazania się tej ostatniej z wymienionych książek podamy osobne zawiadomienie.

Podobnie jak poprzednie plany w naszym cyklu, również i rysunek RWD-13 wykonał **Wiesław Bączkowski.** (l)

A B C D
SP-ADA
ZAWIESZENIE LOTKI
SILNIK: DH GIPSY MAJOR 96 kW
KOREK WLEWU PALIWA
SZCZEGÓŁ PODWOZIA
D — —
SP
MALOWANIE: KADŁUB CZERWONY, LITERY, STRZAŁA I USTERZENIE — SREBRNE
PŁAT SREBRNY, LITERY CZERWONE
ZAWIAS LOTKI
SLOT
LOTKA
KLAPA
ZBIORNIK PALIWA
ZBIORNIK OLEJU
ZAWIAS SLOT
0 1 2 3m

SAMOLOT TURYSTYCZNY RWD-13

WB

MA SIĘ TEN GEST!

W numerze 48 „Skrzydlatej Polski" z ub. r. nasz stały czytelnik i korespondent p. Rafał Jabłoński z Krakowa zapytywał, czy przypadkiem ktoś z Czytelników mógłby mu sprzedać (po godziwej cenie) książeczkę Kazimierza Sławińskiego pt. „Lotnisko mokotowskie w Warszawie", wydaną w 1981 r. w ramach Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" przez Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Sam fakt owego zapytania wynikł w trakcie, a właściwie przy okazji wyrażonych przez niego uwag na temat Biblioteczki. Mówiąc prawdę, trochę nam to później umknęło uwadze.

Po pewnym czasie nadeszła do redakcji przesyłka wraz z listem Jerzego Bernera z Gołdapi. Otwieramy, a tu — właśnie owa książeczka, o którą zapytywał p. Jabłoński.

Nadawca przesyłki zawiadamia nas, że chętnie książeczkę p. Jabłońskiemu odstąpi bezpłatnie, ale nie zna jego adresu. Prosi nas, abyśmy zawiadomili p. Jabłońskiego, że książeczkę dla niego przesłał na adres redakcji. Oto fragmencik jego listu:

„Egzemplarz jest w środku trochę uszkodzony (najprawdopodobniej w drukarni), lecz nie powinno to stanowić przeszkody w czytaniu. Korzystając z okazji, jako długoletni (od 1957 r.) czytelnik pragnę złożyć redakcji mojego ulubionego tygodnika najserdeczniejsze życzenia, przede wszystkim powiększenia nakładu i objętości „Skrzydlatej Polski", przy tym samym poziomie redagowania".

Dziękujemy za miłe słowa, ale przede wszystkim — chcemy wyrazić naszemu Czytelnikowi z Gołdapi szczere uznanie za bezinteresowność. Cóż, nie da się ukryć, że rzadki to ostatnio przymiot. Dlatego tak otwarcie o tym pozytywnym fakcie piszemy.

Tak by się pragnęło, żeby takie cechy charakteru, taką życzliwość, uczynność mieli wszyscy, łatwiej by było żyć i pracować.

Zawiadamiamy p. Rafała Jabłońskiego, że książeczkę mamy, może ją odebrać. A może ją przesłać?

Cieszymy się, że znowu po dłuższym okresie przerwy we wzajemnym kontaktowaniu się możemy (używając trochę wojskowego języka) nawiązać łączność. (z)

LISTY

POLEGŁYM LOTNIKOM SOJUSZNICZYM

W nawiązaniu do artykułu kol. Zubrzyckiego zamieszczonego w „Skrzydlatej" (nr 18) pt. „Załogi zestrzelone nad Polską" — Zarząd Krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa informuje, że starania nasze w sprawie upamiętnienia bohaterskiej sześcioletniej walki lotnictwa, w szczególności polskiego, winny znaleźć swoje odbicie w Waszym tak poczytnym tygodniku poprzez podanie do ogólnej wiadomości co następuje:

Krakowski Klub Seniorów Lotnictwa w 1977 r. wystąpił do prezydenta m. stołecznego Warszawy i przewodniczącego SOKOPWiM (Społeczny Obywatelski Komitet Ochrony Pomników Walki i Męczeństwa) o upamiętnienie bohaterskiej walki lotników alianckich, w tym polskich ze zrzutami dla powstańczej Warszawy, w 35 rocznicę — przez budowę Pomnika—Nagrobka.

W związku z budową w Polsce szeregu pomników, podkreślających zmagania narodu polskiego w Warszawie, np. na Ochocie — SOKOPWiM zaproponował nam ustnie (co potwierdziliśmy na piśmie) budowę na byłym lotnisku mokotowskim pomnika upamiętniającego walkę wszystkich lotników 1939—1945. Na tym samym projekcie umieściliśmy napis „Poległym Lotnikom Bohatersko Walczącej Warszawy 1939—1945", co zostało przyjęte przez dyr. Stefana Durmaja ze Stołecznej Centralnej Biblioteki — przedstawiciela SOKOPWiM, z późniejszą informacją, że zamierzona budowa pomnika nastąpi w 1980 r. Wobec powyższego scedowaliśmy załatwienie tego zamierzenia na Warszawski Klub Seniorów Lotnictwa, z prośbą o powiadomienie nas o realizacji tej budowy. My ze swej strony postulujemy do wszystkich Lotników tak w kraju jak i poza jego granicami — o ufundowanie tak potrzebnego symbolu walki w naszej Stolicy, gdzie nie zabrakło naszych Kolegów w powietrzu i na ziemi oraz w zrzutach dla powstańców. Proponujemy ufundowanie cegiełek i powołanie Komitetu Budowy Pomnika-Nagrobka.

Każdą inną propozycję chętnie widzimy do wykorzystania przez taki Komitet oraz SOKOPWiM, który jest przychylnie ustosunkowany do naszej inicjatywy, a w którego gestii znajdują się inne projekty, mogące być zaakceptowane przez lotników zrzeszonych w Klubach Seniorów Lotnictwa. Nie wykluczamy ufundowania odpowiednich płyt marmurowych czy betonowych z odpowiednimi napisami wokół już istniejącego Pomnika Lotników w Warszawie.

Naszym zdaniem pomnik-nagrobek ma miejsce na tablice, na których można by swobodnie rozmieścić jednostki wojskowe, imiona poległych — tych z Powstania Warszawskiego w kraju, jak i około 194 lotników alianckich i polskich, i do którego to pomnika można by swobodnie dojść i dane odczytać.

Jednocześnie w imieniu lotników zrzeszonych w Klubach Seniorów Lotnictwa oraz kol. J. Zubrzyckiego dziękujemy Redakcji za umieszczenie spisu Poległych Lotników Alianckich, ekshumowanych na Cmentarz Wojskowy w Krakowie. Przepraszamy także za kłopoty i prosimy o wprowadzenie korekty do artykułu zamieszczonego w nr. 18:

1. W załodze chor. pil. Leszka Owsianego zginął WO (plut. WO) AG-radiooperator **Stefan BOHANES**. W książce pilota (skipera) figuruje cały czas jako BOCHANSES Stefan, co wymaga wyjaśnienia.
2. WO/chor. strzelec **LÜCK Jan** (a nie Luek).
3. W m. Warszawa-Golędzinów ginie 15 sierpnia **J. C. BRANCH-CLARK**, a nie J. O.
4. W m. Zdzary ginie 15 sierpnia **W. HUDDERT**, a nie Hudtert.
5. W m. Zdzary ginie 15 sierpnia **R. C. PAIN**, a nie Paine.
6. W m. Sikorzyce ginie 15 sierpnia **S. F. HORNE**, a nie S. T.
7. W m. Banica-Krzywa ginie 17 sierpnia plut. mech. pokł. **J. MARECKI**, a nie Harecki.
8. W m. Luborzyca ginie 17 sierpnia **EB. H. IMPREY**, a nie Imprey.
9. W m. Luborzyca ginie 17 sierpnia **D. B. BRANDSMA**, a nie Bradsma.
10. W m. Luborzyca ginie 17 sierpnia **J. R. W. NICKERSON**, a nie Nickreson.
11. W m. Łysa Góra ginie 17 sierpnia **A. M. BONNEY**, a nie Boemmy.
12. W m. **Ostrów k. Proszowic**, a nie Ostrówek.

Przewodniczący Krakowskiego KSL
EDWARD DZIAŁOWSKI

KLUB ISKRA

Romuald Orzechowski, Adamów, 09-550 Szczawin, woj. płockie, poszukuje „Planów Modelarskich" nr 6/80, planów z samolotem Mustang i MiG-3, a do wymiany przeznacza „Plany Modelarskie" n-ry 101 i 102, książki: „Modele i pojazdy amatorskie na poduszce powietrznej", „Pułki Ludowego Lotnictwa Polskiego 1943—1945", „Profile modeli latających", prospekty NASA lub gotówkę.

Tomasz Kalkowski, ul. Frontu Narodowego 36/47, 81-823 Sopot, poszukuje nr-ów „Małego Modelarza": 3, 9/61, 3, 9, 11/63, 2, 11/64, 2, 7, 9/65, 7—8/66, 1, 11/67, 2, 7—8, 12/68 oraz innych samolotów i okrętów sprzed 1974 roku. W zamian proponuję do wymiany nr-y „Małego Modelarza": 2, 5/66, 9/67, 4, 11/68, 2, 3, 4/69, 1, 2, 7—8/73, 4/75 oraz wiele innych, nr-y „Planów Modelarskich": 56, 60, 65, 84, 87, 92, 96 i około 40 numerów TBiU. Chętnie nawiążę korespondencję z modelarzem o podobnych zainteresowaniach.

Krystian Kokoszka, ul. Nowotki 165/1, 44-100 Gliwice, poszukuje numerów TBiU: 3, 5, 19, 21, 22, 25, 32, 34, 48, 55, 57, 58. W zamian oferuje egzemplarze „Żółtego Tygrysa" lub zapłaci gotówką.

Jarosław Pokorski, ul. Grunwaldzka 31/1, 85-239 Bydgoszcz, poszukuje numerów „Małego Modelarza": 9/59, 3/60, 3, 9/61, 9/63, 7/65, 5—6/70, 8/71, 7—8, 11/73, 7/76, 10/75. Zapłaci gotówką.

Artur Topór, ul. PCK 60/7, 22-300 Krasnystaw, ma do wymiany numery TBiU, „Tiechniki Mołodioży", „Modelarza", „Żółtego Tygrysa" i proporczyki. W zamian pragnąłby otrzymać nr-y „Małego Modelarza" z planami samolotów wojskowych — współczesnych, z I i II wojny światowej.

OGŁOSZENIA DROBNE

Napędy śmigłosilnikowe do motolotni oraz śmigła wykonuję na zamówienie. Warsztat usługowy mechaniki maszyn, Józef Borzęcki, ul. Stobrówki 9, 46-300 Olesno.
(ogł. nr 67)

Kupię rury duralowe Ø 40 × 1,5 mm AL PA — 7 Nta, Ø 26 × 1,5 mm AL PA — 4 Nta, linkę stalową plecionkę Ø 2 mm i Ø 3 mm oraz kausze nr 2 i 3 do budowy lotni. Wojciech Glazer, ul. Składowskiej 38, 83-200 Starogard Gdański.
(ogł. nr 68)

Bielski Krzysztof, ul. 17 Stycznia 66a m. 38, 95-100 Zgierz, posiada do odstąpienia modele plastykowe (nie-sklejone): czołgów w skali 1:72 i 1:76, samolotów 1:72 firm zachodnich. Odpowie na każdy list po załączeniu znaczka pocztowego.
(ogł. nr 69)

Poszukuję plastykowych modeli samolotów i farb. Zamienię „Mustanga" (1:32) Revell. Wiśniewski, 09-400 Płock, ul. Hermana 1/56.
(ogł. nr 70)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i astronautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.
WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa: telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty: kwartalnie 260 zł, półrocznie 520 zł, rocznie 1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

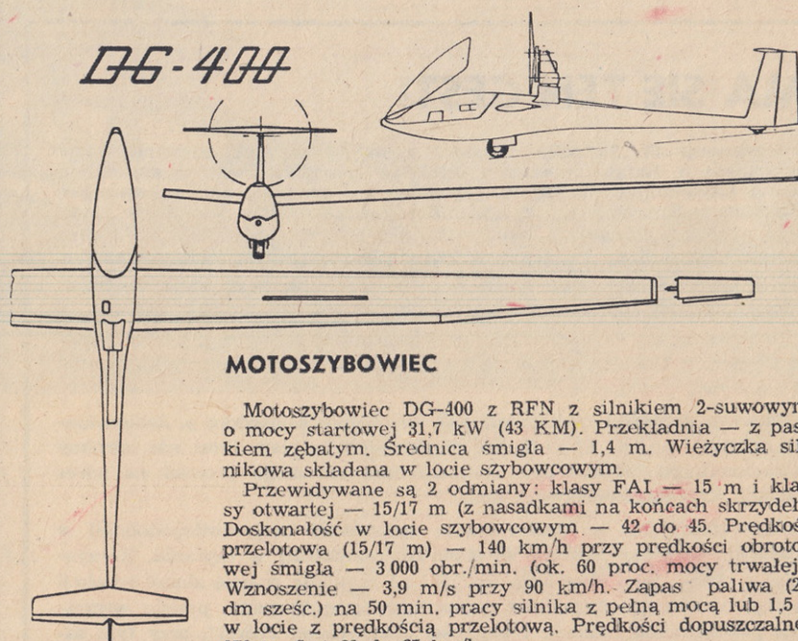
OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm²; ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 19.V.1982 r. Zam.2/2102. Nakład: 32 000.
Z-26.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606



PIĘKNY LOT

Nastrojowe zdjęcie węgierskiej lotni z 3 pływakami — do bezpiecznych lotów nad obszarami wodnymi. Już teraz należy pomyśleć o lecie.



MOTOSZYBOWIEC

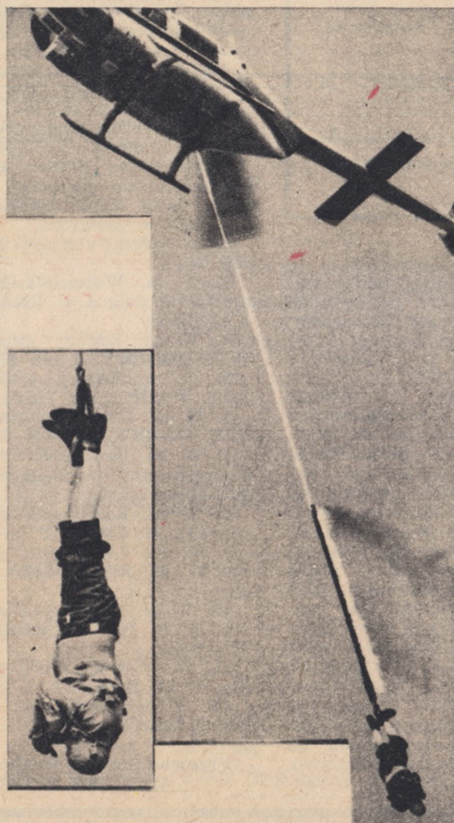
Motoszybowiec DG-400 z RFN z silnikiem 2-suwowym o mocy startowej 31,7 kW (43 KM). Przekładnia — z paskiem zębatym. Średnica śmigła — 1,4 m. Wieżyczka silnikowa składana w locie szybowcowym.

Przewidywane są 2 odmiany: klasy FAI — 15 m i klasy otwartej — 15/17 m (z nasadkami na końcach skrzydeł). Doskonałość w locie szybowcowym — 42 do 45. Prędkość przelotowa (15/17 m) — 140 km/h przy prędkości obrotowej śmigła — 3 000 obr./min. (ok. 60 proc. mocy trwałej). Wznoszenie — 3,9 m/s przy 90 km/h. Zapas paliwa (20 dm sześc.) na 50 min. pracy silnika z pełną mocą lub 1,5 h w locie z prędkością przelotową. Prędkości dopuszczalne: 270 km/h i 63 do 65 km/h.

Zdjęcia i rysunki: Romuald Broniarek, „Awiacja i kosmonawtika" (ZSRR), „Letecky obzor", „Foto", „Air et Cosmos", „Der Adler' (RFN).

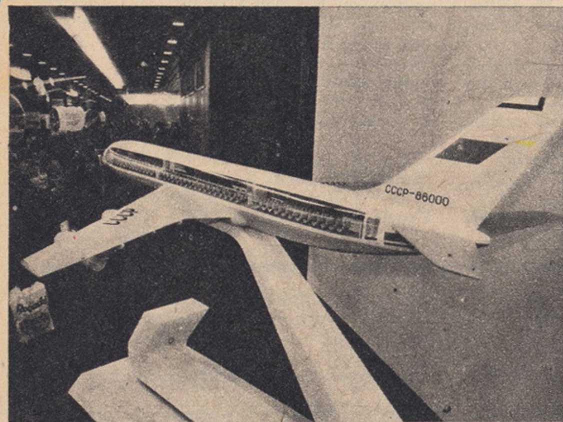
AKROBATA NA ŚMIGŁOWCU

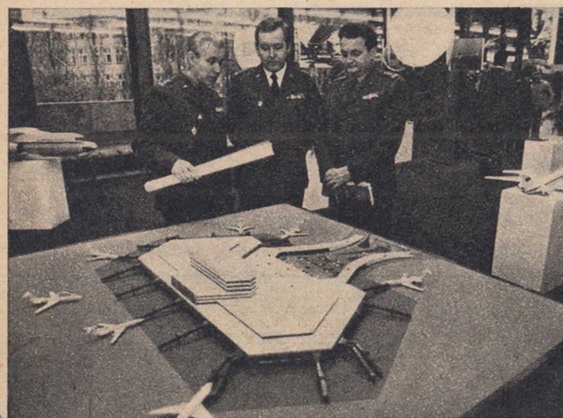
Mistrz świata w iluzji i sztuce cyrkowej Moretti (51 lat) w pokazie na śmigłowcu. Podwieszony do linki ma 120 s czasu na wyzwolenie się z krępującego go łańcucha. Tyle czasu płonie dodatkowy odcinek linki. Rezerwa czasowa — 60 s. Wysokość lotu — ok. 100 m.



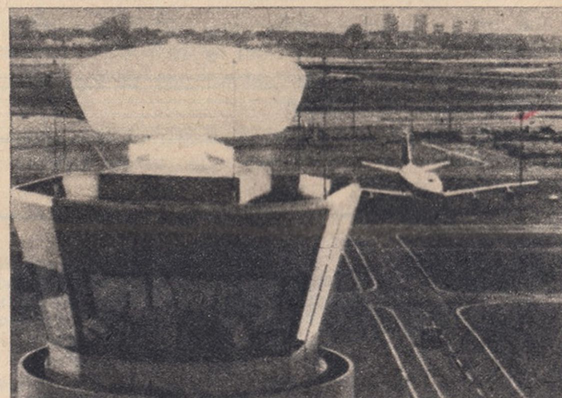
WYSTAWA W WARSZAWIE

Od 18.11. do 10.12.1981 r. czynna była w Warszawie wystawa „Lotnictwo cywilne w służbie gospodarki narodowej ZSRR". Odbyła się również konferencja naukowa, na której specjaliści polscy i radzieccy wygłosili referaty: „Rozwój lotnictwa cywilnego w ZSRR w XI pięciolatce", „Przegląd głównych kierunków rozwoju samolotów i śmigłowców dla lotnictwa rolniczego", „Lotnictwo rolnicze jako czynnik intensyfikacji produkcji żywności w świecie", „Formy doskonalenia lotniczej aparatury rolniczej", „Zastosowanie lotnictwa w gospodarce narodowej". Na zdjęciach: fragment wystawy — model aerobusu Ił-86 oraz makieta moskiewskiego dworca lotniczego Szeremietiewo-2.









RADIOLOKATOR LOTNISKOWY

Ulepszone urządzenie radiolokacyjne ASDE-3 służy do śledzenia ruchów samolotów na pasach oraz wszelkich naziemnych środków transportowych na obszarze lotniska. Jest przeznaczone dla dużych portów lotniczych, a szczególnie — pracujących w złych warunkach atmosferycznych. Jest to jeden z najnowszych kierunków rozwojowych radiolokatorów o dużej rozdzielczości obserwacji.

POMNIK

Pomnik lotnikom, którzy wykonali pierwsze loty na samolotach konstrukcji prof. Władimira Miasiszczewa (zmarł 14.10.1978 r.). Był on głównym konstruktorem m. in. samolotów: DWB-102 z 1942-43 r., 201M z 1953 r. (światowy rekord udźwigu ponad 55 000 kg na wysokość 13 000 m w 1959 r.), 103M (światowy rekord prędkości na trasie 1 000 km z ładunkiem 27 000 kg — ponad 1 000 km/h), M-50 (naddźwiękowy strategiczny nosiciel rakiet pokazany publicznie w 1961 r.). Łącznie na samolotach Miasiszczewa oznaczonych literą M ustanowiono 19 rekordów światowych.

Pomnik został wzniesiony w jednym z radzieckich garnizonów lotniczych.

CENTRUM KOSMICZNE

Makieta Centrum Kosmicznego zakładów Matra w Tuluzie we Francji. Pierwsze obiekty (7 000 m kw.) oddano do użytku w połowie 1980 r. Następne (5 000 m kw.), to część produkcyjna oraz hale montażowe o najwyższym stopniu czystości. W końcu 1981 r. miało tu pracować ok. 250 osób, a w 1982 r. zespół kosmiczny Matra ma osiągnąć liczbę ok. 700 pracowników: 300 — w Tuluzie i 400 w Vélizy pod Paryżem. Program: projektowanie i realizacja systemów satelitarnych.

